

(Translation of selected lines of documents 1 and 2)

**Documents 1**

JP H8-139800

[0015]

**Means for solving problem**

The principle configuration of the present invention is indicated in Fig.1. In the block diagram shown in Fig.1, 1 indicates a communication network, namely a communication system, of which examples are public communication line network, private telephone-line network and ISDN;

[0016] The entity indicated by 2 is a data-network, namely a network to which a data processing apparatus and data-processing terminal apparatuses are connected, an example of which is a local data-network called a LAN.

[0017] With respect to the communication network 1 found in the block diagram provided in Fig.1, the entity indicated by 3 is an exchange-and-control apparatus of which an example is a PBX; a line-exchange unit indicated by 3' provided in the exchange-and-control apparatus performs a line exchange process for a dial-call of any of telephone-terminal sets 11, 12 or 13;

[0018] The entity indicated by 4 is a data-processing terminal communication control unit for controlling a communication progressed between the line-exchange unit 3' and the data-processing apparatus (server) connected to the data-network; the entity indicated by 5 is a communication line network;

[0019] No.1 telephone-terminal set is indicated by 11; No.2 telephone-terminal set is indicated by 12; and No. *n* telephone-terminal set is indicated by 13.

[0020] With respect to the data-network 2, the entity indicated by 21 is the data processing apparatus or a server and the entity indicated by 22 is exchange-and-control apparatus remote controlling means. Here, the exchange-and-control apparatus remote control means 22 controls communications held between the server (data processing apparatus) 21 and the data-processing terminal communication control unit 4;

[0021] The entity indicated by 23 is call-transmission means for executing a call transmission process; the entity indicated by 24 is arriving-call-reception means for executing an arriving call reception process; the entity indicated by 25 is a set of telephone system files, which consist of those required for executing telephone-related processes;

[0022] The entity indicated by 30 is No.1 data-processing terminal apparatus, namely a client of which examples are workstation and PC; the entity indicated by 31 is No.2 data-processing terminal apparatus, namely a client of which examples are workstation and PC; and

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[0023] The entity indicated by 32 is No.  $n$  data-processing terminal apparatus, namely a client of which examples are workstation and PC. No.1, No.2 and No.  $n$  data-processing terminal apparatuses 30, 31 and 32 are respectively equipped with some form of communication means for communicating with the data processing apparatus 21 and dial input means, of which examples are keyboard for typing in a dial number and an input system comprising a screen display and a cursor with which a user can input a dial number.

[0024]

### **Operation**

We will now explain operation of the present invention in its basic form and corresponding to the configuration indicated in Fig.1.

#### **(1) Transmission of outbound call**

The operation is explained below by taking, for example, a case in which No.1 data-processing terminal apparatus 30 is employed as one to connect No.1 telephone-terminal set 11 to an external terminal set 14.

[0025] No.1 data-processing terminal apparatus 30 is used for inputting a dial number. The input of the dial number performed on No.1 data-processing terminal apparatus 30 may be accomplished by typing the dial number directly on a keyboard, or, if it is necessary to find out the dial number of a destination party, it may be accomplished by activating a telephone number search program on No.1 data-processing terminal apparatus 30, causing the telephone number search program to lookup a content of a telephone number directory file among a set of telephone system files 25 and display candidate dial numbers on an associated display screen and pointing to a telephone number of an appropriated destination party among those candidates displayed on the display screen.

[0026] The server 21 receives the dial number transmitted from No.1 data-processing terminal apparatus 30 and causes the call-transmission means 23 to pass the dial number on to the data-processing terminal communication control unit 4 of the exchange-and-control apparatus 3.

[0027] The data-processing terminal communication control unit 4 controls operation of the line-exchange unit 3' so as to have it establish a connection between No.1 telephone-terminal set 11 and the external terminal set 14.

[0028]

#### **(2) Reception of arriving call**

The operation is explained below by taking, for example, a case in which an external terminal set 14 transmits a call of which the destination dial number is that of No.1 telephone-terminal set 11.

[0029] A dial number transmitted from an external terminal set 14 arrives at a line-exchange unit 3'. It is, then, transmitted from the line-exchange unit 3' and received by the data-processing terminal communication control unit 4, and is passed on to the server 21. The arriving-call-reception means

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

24 equipped in the server 21 finds out that the received dial number is that of No.1 data-processing terminal apparatus 30 by looking up a correspondence chart indicating correspondence relation between extension numbers and data-processing terminal apparatuses, namely by looking up the set of the telephone system files 25. The arriving-call-reception means 24, then, selects and advises No.1 data-processing terminal apparatus 30 that there is an arriving-call, for instance, by causing its display screen to show a message such as "there is a telephone call from an external terminal set 14". The server 21, on the other hand, sends a connection instruction to the data-processing terminal communication control unit 4 for causing it to establish a communication line connecting between No.1 telephone-terminal set 11 and the external terminal set 14.

[0030] The data-processing terminal communication control unit 4 exerts control so as to have the line-exchange unit 3' establish a connection between No.1 (analog) telephone-terminal set 11 and the external terminal set 14. The connection between No.1 (analog) telephone-terminal set 11 and the external terminal set 14 is established as result of this type of control being exerted.

[0031] In the course of the above stated operation of an outbound call transmission;

when and if the destination side line is engaged, the call-transmission means 23 of the server 21 can proceed to a retry process or to a wait-for process (the wait-for process implies it going into the on-hook state and wait for arrival of a call that is to be returned from the destination side automatically as soon as the destination side line becomes free); or

after completing a task of its own, the call-transmission means 23 of the server can proceed to a line-transfer process in which, the line connected to the external terminal set 14 is transferred to other data-processing terminal unit, such as No.2 data-processing terminal unit 31 or No. *n* data-processing terminal unit 32, of the system to which itself belongs, so that they can start communicating with the external terminal set 14. Similarly to above, in the course of the above stated reception of an arriving call, when and if the line to the telephone terminal set corresponding to the dialled number is engaged, the call-transmission means 23 can display on a screen of a data-processing terminal apparatus related with this particular telephone terminal set, a message indicating there is an arriving telephone call and transfer this arriving telephone call to another telephone terminal set, for example, to ~~No.1~~ No.2 telephone terminal set 12.

[0032] According to the present invention it is possible to exert control over operation of the exchange control apparatus from a data-processing terminal apparatus of a local data-network such as a LAN or the like such that the exchange control apparatus establishes a connection with a telephone terminal set and, consequently, it becomes possible to use a data-network in a manner more efficient than it is possible conventionally.

\*\*\*\*\*

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[0084] When the process group 115 consisting of telephone-directory-name-revising & other miscellaneous processes is selected for execution, the telephone directory file 85 and telephone directory management file 85' are accessed. The flowchart shown in Fig.11 indicates call transmission process flows of the data-processing terminal apparatus of the present invention.

[0085] S1: In this step, which is one of those associated with the dial call controlling program, a user is identified by obtaining a log-in ID from a bindery data file and looking up various other files; S2, S3: In these steps, a destination is identified by looking up the telephone directory file or equivalent.

[0086] S4: In this step, the user is prompted to input a dial number of the destination and a call transmission instruction. This dial number input is accomplished by typing in the dial number on a keyboard. Or alternatively, this dial number input is accomplished by clicking the mouse with the cursor pointing to a relevant number among numbers displayed on the screen.

[0087] S5: In this step, it is determined whether a response from the destination of the transmitted call is received. If the response is found to have been received, the flow proceeds to S8 but if it is not found to have been received, then, the flow proceeds to S6.

S6: In this step, a decision is made as to which action to take among retrying the call transmission, waiting for a return call and recording a voice mail message. If the user decides to retry the call transmission, the flow moves back to S4 in which the user is prompted to input the call transmission instruction. If the user decides to record a voice mail message, the flow proceeds to S7. If the user decides to wait for a return call, the user disconnect (on-hook) the connected line once and the flow proceeds to S11, the step for terminating the communication establishing process once (in other words, the data-processing terminal apparatus waits for arrival of a return call that will be transmitted from the call destination side when a communication session of the call destination side with an other party finishes).

[0088] S7: In this step, a voice mail message is recorded and the flow, then, proceeds to S11 for terminating the communication establishing process.

S8: In this step, the user is required to decide if it is necessary to transfer the calling side line to any other internal extension line (a transfer telephone) for repeating the process. The user commences and completes a communication session if the user decides it is not necessary to transfer to any other internal extension line (a transfer telephone) and, when the communication session is completed, the flow proceeds to S11 in which a process for terminating the communication session is accomplished. The flow, alternatively, proceeds to S9 if it is necessary to perform a transfer process.

[0089] S9: In this step, the user, the calling side party, holds a communication session and on completing the communication session, the user is prompted to decide to which of other data-processing terminal apparatuses this active line has to be transferred.

S10: In this step, the user is prompted to send out a transfer instruction.

**HIS PAGE BLANK (USPTO)**



[0090] S11: This step is the one in which the termination process is progressed for terminating a communication session. The flowchart shown in Fig.12 is associated with the present invention and concerned with control exercised over operations of the server (call transmission means), the operations being concerned with a call transmission.

[0091] S1: In this step, the server looks up telephone system files and exerts connection control over connections established by the communication line exchange unit.

S2: In this step, the server determines if any response from the destination side is received and if it determines that there is any, then, the flow proceeds to S7 but if it determines there has been no received response, the flow proceeds to S3.

[0092] S3: In this step, the server prompts the user to input an instruction by selectively specifying one from waiting strategy instruction, retrying strategy instruction and voice-mail-messaging strategy instruction.

S4: In this step, S5 is selected as one to be accomplished if the input instruction is for recording the voice mail message, S6 is selected as one to be accomplished if the input instruction is for waiting or S1 is selected for receiving a connection control instruction if the input instruction is for retrying the call transmission.

[0093] S5: In this step, the server records a relevant voice mail message.

S6: In this step, being the one involved when and if the waiting strategy instruction is selected, the server executes a connection process for a returned call arriving from the call destination side (this returned call is one transmitted from the call destination side to the calling side of concern when the call destination side completes a communication session, in which the calling side is in the on-hook state waiting to receive the returned call).

[0094] S7: In this step, the server accesses to a call control file and stores call-state management of a call the server is waiting to receive.

S8: In this step, the server waits for arrival of an instruction from the data-processing terminal apparatus.

S9: In this step, a process for terminating a communication session is executed.

[0095] The timeline-chart shown in Fig.13 is concerned with the call transmission process associated with the present invention.

(1) The user inputs a log-in ID.

(2) An electronic telephone directory service program (a program of the present invention telephone system program (the main application program)) is activated.

[0096] (3) The data-processing terminal apparatus reviews log-in data associated with itself.

(4) The bindery data file (a log-in management database) is looked up at the server side and a log-in ID is sent back to the data-processing terminal apparatus.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[0097] (5) Member data is reviewed at the data-processing terminal apparatus side and the data-processing terminal apparatus sends the log-in ID to the server.

(6) The server sends to the data-processing terminal apparatus ID, member name and internal extension line number after reviewing the member master file (a member master database) at the server side.

[0098] (7) The data-processing terminal apparatus sends to the server a request for conducting a review of executing environment data associated with the received ID.

(8) The server looks up an execution environment file (an execution environment management database) for finding out a file name or equivalent and send it to the data-processing terminal apparatus.

[0099] (9) The data-processing terminal apparatus executes a process for opening a telephone directory for reviewing a telephone directory file (a telephone directory database) provided at the server side.

(10) The user decides a number corresponding to a calling destination by watching a screen display of a content of the telephone directory.

[0100] (11) The user performs an input of a dial number at the data-processing terminal apparatus side for sending an transmission instruction (comprising numbers of both the own internal line and destination telephone). This transmission instruction is sent to the server and then passed on to the PBX, which, then, establishes a relevant connection.

[0101] (12) All the PBX, server and data-processing terminal progress with a communication session terminating process when a communication session is over. No.2 timeline-chart shown in Fig.14 is concerned with a call transmission process and it involves actions of retrying the call transmission, waiting for arrival of a returned call and terminating a communication session.

[0102] (1) The user decides a destination of a call transmission (the processes up to the one at which the destination is decided is the same for both the timeline-charts shown in Figs. 13 and 14).

(2) The user causes the data-processing terminal apparatus to send a call transmission instruction.

[0103] (3) This call transmission instruction is sent to the server, passed further on to the PBX by the server and, then, the call transmission instruction is connected to the line of a relevant destination.

(4) The PBX sends a busy state indicating signal to the server if the relevant destination line is engaged and the busy state indicating signal is, further, passed on to the calling side data-processing terminal apparatus.

[0104] The data-processing terminal apparatus prompts the user to decide which action to be taken among retrying the call transmission, waiting for arrival of the returned call and terminating a communication session. When and if the user decides to retry the call transmission,

(4) the data-processing terminal apparatus sends a retrying strategy instruction to the server.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[0105] (5) The server, then, repeats the call transmission. When and if the user decides to wait for the returned call,

(6) the data-processing terminal apparatus sends a waiting-for strategy instruction and, at the same time, the user disconnects the connected line once.

[0106] (7) The server waits for the calling destination line becoming free. When the server receives a return call, which is sent from the calling destination side when a communication session held at the calling destination side with any other party finishes, the server commences a call reception process (the detail of this reception process is described later).

[0107] When and if the user decides to terminate a communication session either in middle of or on completion of the communication session, a terminating process is executed. An embodiment of the arriving call reception process associated with the present invention is described in Fig.15. In the block diagram shown in Fig.15, the entity indicated by 50 is a LAN.

[0108]

- End of Document 1 translation -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(11)Publication number : 08-139800

**(43)Date of publication of application : 31.05.1996**

H04M 3/00  
H04L 12/66  
H04Q 3/545  
H04Q 3/58

(21)Application number : 06-272393

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 07.11.1994

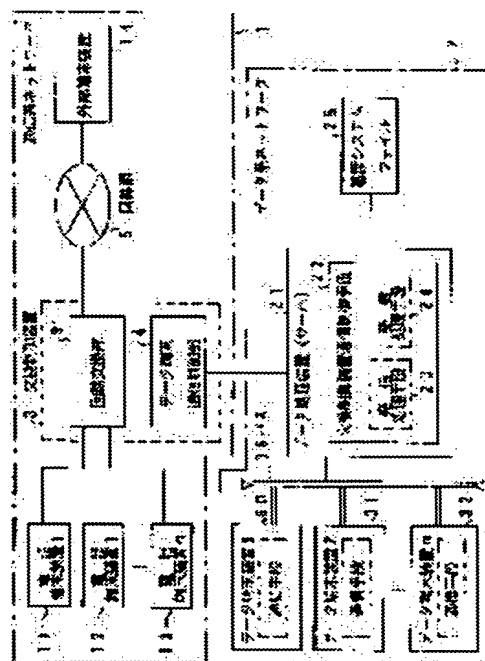
(72)Inventor : SAKAI TORU  
NISHIDA JYU NAOKO

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To perform control from a terminal device of a local data system network by sending control indications to a switching controller according to control indications of the switching controller received from a data terminal device and a telephone system file.

**CONSTITUTION:** The dial number sent by an external terminal device 14 is received by a data terminal communication control part 4 through a line switching part 3 and reported to a server 21. In the server 21, a receiving process means 24 decides that the received dial number is that of a terminal device 30 by referring to a correspondence table of extension numbers and data terminal devices 30 to 32 and the telephone system file 25. Then the receiving process means 24 selects the data terminal device 1 and displays a screen. Further, the server 21 informs the control part 4 of a connection command for the line of the telephone terminal devices 11 to 13 and external device device 14. At this time, the control part 4 controls the line switching part 3 to

connect an analog terminal device 1 to the terminal device 14. Then the switching controller can be controlled from the terminal device 1 of the local data network system.



[Date of request for examination] 14.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.09.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]





[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-139800

(43) 公開日 平成8年(1996)5月31日

|                           |       |         |                  |              |
|---------------------------|-------|---------|------------------|--------------|
| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号  | F I              | 技術表示箇所       |
| H 0 4 M 3/00              |       | B       |                  |              |
| H 0 4 L 12/66             |       |         |                  |              |
| H 0 4 Q 3/545             |       |         |                  |              |
| 3/58                      | 1 0 1 | 9466-5K | H 0 4 L 11/ 20   | B            |
|                           |       |         | 審査請求 未請求 請求項の数 9 | O L (全 26 頁) |

(21) 出願番号 特願平6-272393

(22) 出願日 平成6年(1994)11月7日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 境井 亨

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72) 発明者 西大條 直子

東京都大田区新蒲田1丁目17番25号 株式

会社富士通情報通信システムズ内

(74) 代理人 弁理士 穂坂 和雄 (外2名)

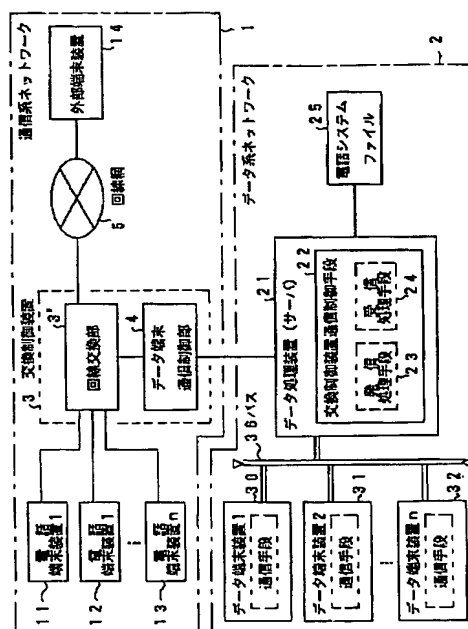
(54) 【発明の名称】 通信システム

(57) 【要約】

【目的】 通信システムに関し、ローカルなデータ系ネットワークを電話端末装置の接続制御を行う交換制御装置に接続し、データ系ネットワークのデータ端末装置により交換制御装置を制御できるようにすることを目的とする。

【構成】 電話端末装置の接続制御を行う交換制御装置と、複数のデータ端末装置が接続されるデータ処理装置からなるデータネットワークとから構成され、データ端末装置は、電話端末装置に関する交換制御装置の制御指示を前記データ処理装置に送信する通信手段を備え、データ処理装置は、交換制御装置と接続され、データ端末装置と電話端末装置との対応を含む電話システムファイルと、データ端末装置から受信した交換制御装置の制御指示と前記電話システムファイルに基づいて、該当する電話端末装置の制御指示を交換制御装置に対して行う交換制御装置通信制御手段を備えた構成を持つ。

本発明の基本構成



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 電話端末装置の接続制御を行う交換制御装置と、複数のデータ端末装置が接続されるデータ処理装置からなるデータネットワークとから構成され、前記データ端末装置は、電話端末装置に関する交換制御装置の制御指示を前記データ処理装置に送信する通信手段を備え、前記データ処理装置は、交換制御装置と接続され、データ端末装置と電話端末装置との対応を含む電話システムファイルと、データ端末装置から受信した交換制御装置の制御指示と前記電話システムファイルに基づいて、該当する電話端末装置の制御指示を交換制御装置に対して行う交換制御装置通信制御手段を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、交換制御装置通信制御手段は自動リトライ手段を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項 3】 請求項 1 において、交換制御装置通信制御手段は相手が話中の場合には相手が話中を終了した時点で優先的に相手と接続する待ち合わせ処理を行う自動リトライ手段を備え、待ち合わせ処理をすることを特徴とする通信システム。

【請求項 4】 請求項 1 において、音声メール装置を備え、交換制御装置通信制御手段は音声メール装置に音声メールの作成を指示する手段を備え、相手が話中の場合に音声メールを作成することが可能であることを特徴とする通信システム。

【請求項 5】 請求項 1 において、データ処理装置は着信したダイヤル番号に対応するデータ端末装置を選択する受信処理手段を備え、着信したダイヤル番号に対応するデータ端末装置を求め、該データ端末装置に着信を通知することを特徴とする通信システム。

【請求項 6】 請求項 5 において、着信ダイヤル番号をキーにアプリケーションプログラムを選択し、起動することを特徴とする通信システム。

【請求項 7】 請求項 6 において、該アプリケーションプログラムはデータ端末装置の画面表示プログラムであり、発信者の情報を画面表示するものであることを特徴とする通信システム。

【請求項 8】 請求項 5 において、着信ダイヤル番号毎に時間帯と選択するデータ端末装置を対応付けた時間帯テーブルを備え、時間帯と着信ダイヤル番号に対応するデータ端末装置を選択することを特徴とする通信システム。

【請求項 9】 請求項 5 において、交換制御装置の制御する回線網は ISDN であり、該受信処理手段は、ISDN の発信者電話番号通知サービスを利用して発信者についての情報をデータ端末装置に画面表示することを特徴とする通信システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ホストコンピュータにデータ端末装置を接続するローカルなデータ系ネットワークを電話端末装置の接続制御を行う交換制御装置（交換機）に接続し、データ系ネットワークのデータ端末装置により電話端末装置に発信し、もしくは着信表示する通信システムに関する。

**【0002】**

【従来の技術】 従来、電話等のアナログ系ネットワークと、LAN 等のローカルなデータ系ネットワークはそれぞれに独立に存在していた。例えば、LAN のデータ端末装置の電話番号検索システムにより相手の電話番号を確認し、あらためて電話機（電話端末装置）からその番号をダイヤル操作する必要があった。

【0003】 あるいは電話端末にモデムを介してパソコン等を接続し、電話番号データベースから電話番号を画面に表示し、表示画面上で電話番号を選択して電話することも可能ではあるが、LAN 等のローカルなデータネットワークにおいてデータ端末装置からダイヤル入力し、公衆電話回線網、専用アナログ回線網（私設電話網）等に接続することはできなかった。

【0004】 図 19 は従来の技術を示す。図 19 (a) は電話回線等のアナログ系ネットワークを示す。図 19 (b) は LAN 等のデータ系ネットワークを示す。

【0005】 図 19 (a) において、300 はアナログ系ネットワークであって、公衆回線網による電話回線システムである。

【0006】 301 はデータ端末装置であって、パソコン等である。301' はデータ端末装置 301 の電話番号データベースである。302 はモデムである。

【0007】 303 はアナログ端末装置であって、電話機等である。304 は回線交換機であって、PBX 等である。305 は公衆回線であって、電話回線網等のアナログ回線網である。

【0008】 306 は回線交換機である。307 はアナログ端末装置であって、電話機等である。310 はデータ系ネットワークであって、LAN 等のローカルなデータネットワークである。

【0009】 311 はデータ端末装置であって、クライアントである。312 はデータ端末装置であって、クライアントである。313 はデータ端末装置であって、サーバである。

【0010】 314 はサーバに備えられた電話番号データベースである。図 19 の構成において、アナログ端末装置 303 からアナログ端末装置 307 に電話する場合に、相手の電話番号が不明で LAN 310 の電話番号データベース 314 により確認する時、LAN 310 の電話番号検索システムを起動し、電話番号データベース 314 を検索する。データ端末装置 311 の画面に電話番号を表示し、番号を確認した後にアナログ端末装置 303 で相手の電話番号をダイヤルする。回線交換機 304

は相手の回線を選択し、公衆回線 305 を介して相手の回線交換機 306 にアナログ端末装置 307 を接続する。

【0011】あるいは、アナログ端末装置 303 にモデム 302 を介してパソコン等のデータ端末装置 301 を接続したシステムの場合には、データ端末装置 301 の電話番号データベース 301' を検索し、電話番号を画面表示し、画面上で電話番号を選択する。選択した電話番号はモデム 302 でアナログ信号に変換され、アナログ端末装置 303 より回線交換機 304 に出力される。回線交換機 304 で回線が選択され公衆回線 305 を介して相手のアナログ端末装置 307 に接続することも可能ではあった。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】従来の公衆電話回線網等のアナログ系ネットワークと LAN システム等のローカルなデータ系ネットワークはそれぞれ独立に存在し、LAN システムの電話番号データベースを使用して電話番号を検索し、そのデータ端末装置の表示画面上で電話番号を選択して交換制御装置（回線交換機）を制御し、電話端末装置に接続することはできなかった。

【0013】あるいは、前述したようにアナログ系ネットワークのアナログ端末装置にモデムを接続し、そのモデムに接続されたデータ端末装置の表示画面で電話番号を選択して公衆電話回線にダイヤル出力することは可能であったが、この場合には使用できる電話番号データベースはそのデータ端末装置の限られたものでしかなく、LAN システムのデータベースもしくはアプリケーションプログラムを利用することはできなかった。

【0014】本発明は、LAN システム等のローカルなデータ系ネットワークのデータ端末装置から交換制御装置を制御することのできる通信システムを提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】図 1 は本発明の基本構成を示す。図 1 において、1 は通信ネットワークであって、例えば、公衆回線網、私設電話網、ISDN 等の通信システムである。

【0016】2 はデータ系ネットワークであり、データ処理装置とデータ端末装置を接続したネットワークであって、例えば、LAN 等のローカルなデータ系ネットワークである。

【0017】通信ネットワーク 1 において、3 は交換制御装置であって、例えば PBX である。3' は回線交換部であって、電話端末装置（11、12、13）のダイヤル発信の回線交換を行うものである。

【0018】4 はデータ端末通信制御部であって、回線交換部 3' とデータ系ネットワークのデータ処理装置（サーバ）との間の通信制御を行うものである。5 は回線網である。

【0019】11 は電話端末装置 1 である。12 は電話端末装置 2 である。13 は電話端末装置 n である。

【0020】データ系ネットワーク 2 において、21 はデータ処理装置であって、サーバである。22 は交換制御装置通信制御手段であって、サーバ（データ処理装置）21 とデータ端末通信制御部 4 との通信制御を行うものである。

【0021】23 は発信処理手段であって、発信処理を行うものである。24 は受信処理手段であって、受信処理を行うものである。25 は電話システムファイルであって、電話処理を行うのに必要なファイル群である。

【0022】30 はデータ端末装置 1 であって、ワークステーション、パソコン等のクライアントである。31 はデータ端末装置 2 であって、ワークステーション、パソコン等のクライアントである。

【0023】32 はデータ端末装置 n であって、ワークステーション、パソコン等のクライアントである。データ端末装置 1 (30)、データ端末装置 2 (31)、データ端末装置 n (32) は、データ処理装置と通信を行う通信手段、およびキーボードからダイヤル番号を入力するかもしくは表示画面に表示された電話番号をカーソル指定してダイヤル入力する等のダイヤル入力手段を備えるものである。

【0024】

【作用】図 1 の本発明の基本構成の動作を説明する。

(1) 発信する場合

データ端末装置 1 (30) を使用して電話端末装置 1 (11) と外部端末装置 14 との接続をとる場合を例として説明する。

【0025】データ端末装置 1 (30) において、ダイヤル番号を入力する。データ端末装置 1 (30) におけるダイヤル番号入力はキーボードから直接にダイヤル番号を入力する。あるいは、相手の電話番号が不明な場合には電話番号の検索のためのアプリケーションプログラムを起動し、電話システムファイル 25 の中から電話帳ファイルを参照して電話番号を画面表示し、表示画面において相手の電話番号を指定することによりダイヤル番号を入力する。

【0026】サーバ 21 は、データ端末装置 1 (30) から発信されたダイヤル番号を受け取り、発信処理手段 23 により処理して交換制御装置 3 のデータ端末通信制御部 4 に通知する。

【0027】データ端末通信制御部 4 は、サーバ 21 から受け取ったデータに基づいて、回線交換部 3' を制御し、電話端末装置 1 (11) と外部端末装置 14 との間の接続をとる。

【0028】(2) 着信の場合

外部端末装置 14 から電話端末装置 1 (11) のダイヤル番号で電話がかけられてきた場合を例として説明する。

【0029】外部端末装置 14 から発信されたダイヤル

番号は回線交換部 3' を介してデータ端末通信制御部 4 で受け取られ、サーバ 2 1 に通知される。サーバ 2 1 において、受信処理手段 2 4 は内線番号とデータ端末装置との対応表、電話システムファイル 2 5 を参照し、受信したダイヤル番号がデータ端末装置 1 (30) のものであることを判定する。そして、受信処理手段 2 4 はデータ端末装置 1 (30) を選択し、例えば、その表示画面に「外部端末装置 1 4 から電話が入っています」等の画面表示をする。また、サーバ 2 1 はデータ端末通信制御部 4 に電話端末装置 1 (11) と外部端末装置 1 4 の回線の接続指令を通知する。

【0030】データ端末通信制御部 4 はアナログ端末装置 1 (11) と外部端末装置 1 4 の接続をとるように回線交換部 3' を制御する。そして、電話端末装置 1 (11) と外部端末装置 1 4 との接続がとられる。

【0031】上記の発信処理において、サーバ 2 1 の発信処理手段 2 3 は、相手が話中の場合にリトライ処理もしくは待ち合わせ処理（一度オンフックし相手の話が終了した時に自動的に呼び出される）、あるいは、自身の処理が終了したら自身のシステムの他のデータ端末装置 2 (31)、データ端末装置 n (32) 等に外部端末装置 1 4 との通信が行えるように転送する等の転送処理が可能である。また、受信においても、例えば、ダイヤルされた電話端末装置が話中の場合に、電話が入っていることをそのデータ端末装置に画面表示し、他の電話端末装置 (1) 1 2 に転送することも可能である。

【0032】本発明によれば、LAN 等のローカルなデータ系ネットワークのデータ端末装置から交換制御装置を制御し、電話端末装置との接続を行うことができ、データ系ネットワークを能率的に利用することができるようになる。

【0033】

【実施例】図 2 は本発明のシステム構成の実施例である。図 2 において、50 は LAN である。

【0034】51 は PBX であって、交換制御装置である。52 はデータ端末装置である。53 は電話機であって、データ端末装置 52 に接続されているものである。

【0035】54 はデータベースであって、データ端末装置 52 のデータベースである。55 はファックス装置であって、アナログ端末装置である。56 は電話機であって、アナログ端末装置である。

【0036】57 は公衆網であって公衆電話回線網、ISDN 等の回線網、アナログもしくはデジタルの専用回線である。58 は電話機であって、外部のアナログ端末装置である。

【0037】LAN 50 において、60 はサーバである。61 は電話システムファイルである。

【0038】63 はデータ端末装置であって、クライアントである。64 はデータ端末装置であって、クライアントである。図 2 の構成の詳細を以下に説明する。

【0039】図 3 は本発明の実施例構成を示す。図 3 において、50 は LAN である。

【0040】51 は交換制御装置 (PBX) である。55 はファックス装置である。56 は電話機である。

【0041】LAN 50 において、60 はサーバである。61 は電話システムファイルであって、各種ファイル、電話帳ファイル、呼制御ファイルを備えるものである。

【0042】63 はデータ端末装置である。80 はサーバ通信制御プログラムであって、クライアント 63 とサーバ 60 との通信を行うものである。

【0043】81 はダイヤル発信制御プログラムであって、入力されたダイヤル番号によりダイヤル発信するものである。82 はデータ端末通信制御プログラムであって、クライアント 63 とサーバ 60 との間でデータ通信を行うものである。

【0044】83 は交換制御装置通信制御プログラムであって、交換制御装置 51 の交換制御をするプログラムである。交換制御装置通信制御プログラム 83 は、図 1 の交換制御装置通信制御手段に相当する。

【0045】電話システムファイル 61 において、84 は各種ファイルである（各種ファイルの内容については後述する）。85 は電話帳ファイルであって、電話帳のデータベースである。

【0046】86 は呼制御ファイルであって、呼の状態についての情報を保持するものである。87 はクライアント管理表であって、利用者が本発明のシステムを利用する毎にメモリ上に作成されるものであって、内線番号対応にコネクションハンドルを持ち、コネクションハンドルにログイン ID、内線番号、呼状態遷移通知フラグを保持するものである（図 7 参照）。呼状態遷移通知フラグは呼制御をサーバに通知する必要性の有無を PBX に通知するフラグである。

【0047】図 4 は本発明の各種ファイルの構成を示す。図 4 において、128 はバインダ情報ファイルであって、システム起動時に入力されるログイン ID 等を端末番号に対応して保持するものである。

【0048】129 はシステム共通ファイルであって、PBX とサーバを接続するバス名、使用する管理タイマー等のシステムに共通な属性データを保持するものである。130 は、メンバー別実行環境ファイルであって、メンバー番号、グループ番号毎に前回使用していた電話帳 ID 等を保持するものである（詳しい内容は後述する）。

【0049】131 はメンバーマスタファイルであって、メンバー名、内線番号等を登録するものである（詳しい内容は後述する）。132 はグループメンバーファイルであって、グループ名とメンバー名を対応付けたファイルである。

【0050】133 はグループマスタファイルであって

て、グループ名と所属等のグループ管理データを保持するものである。134は内線番号マスタファイルであって、内線番号、電話機種別等を保持するものである(詳しい内容は後述する)。

【0051】図5はメンバーマスタファイル、メンバー別実行環境ファイル、内線番号マスタファイルの構成を示す。図5(a)はメンバーマスタファイルの内容であって、メンバー番号(メンバーNo)、メンバーID、ログインID、メンバー名、内線番号、電話機種別等をメンバー番号毎に備えるものである。

【0052】図5(b)はメンバー別実行環境ファイルの内容であって、メンバー番号(メンバーNo)、グループ番号(グループNo)、前回終了時に表示されていた電話帳種別、前回終了時に表示されていた電話帳ID、前回終了時に表示されていた電話帳番号、表示属性等を備えるものである。

【0053】図5(c)は内線番号マスタファイルの内容であって、内線番号、電話機種別、内線状態(0:空、1:故障中、2:待ち合わせ中、3:使用中、4:音声メール録音中)、転送先内線番号、代表メンバー番号、転送先メンバー番号等を保持するものである。内線状態はPBXから回線状態の通知を受けて書き込まれるものである。また、時間帯によりデータ端末装置の扱う内線番号を変更する場合には、時間帯のデータを保持する。

【0054】図6は本発明の電話帳ファイルの構成例を示す。電話帳ファイルは名称(氏名)と電話番号を対応付けたものである。内線番号(電話番号(1))、専用回線番号(7051)と内線番号電話番号(電話番号(2))、外線番号(市外番号、局番と電話番号(電話番号(3)))を備えたものである。

【0055】図7はクライアント起動時の処理を示す。図7において、60はサーバである。

【0056】63はクライアントAであって、データ端末装置である。63'は内線番号ファイルであって、クライアントA(63)の内線番号を保持するものである。

【0057】64はクライアントBであって、データ端末装置である。64'はクライアントB(64)の内線番号ファイルである。87はクライアント管理表であって、メモリ上に作成されるものである。クライアント管理表はコネクションハンドルを持ち、クライアントが本発明のシステムを利用する際に、コネクションハンドルのID毎にクライアントの内線番号を対応つけるものである。

【0058】クライアントAが本発明のシステムを利用する場合には、ログインメッセージを入力する。その結果、サーバ60のクライアント管理表87のコネクションハンドルにクライアントA(63)の内線番号が対応付けられる。クライアントB(64)が使用する際に

も、同様にコネクションハンドルのIDに対応して内線番号が対応付けられる。

【0059】また、クライアント管理表は呼状態遷移フラグ(図示せず)を備え、そのフラグの状態をPBXに通知する。そのフラグがONにセットされている場合にはPBXは呼制御の状態をサーバに通知する。サーバはその呼状態に応じて呼制御ファイルに回線の呼状態を登録する。

【0060】図8は本発明の電話システムプログラム(交換制御装置通信制御手段)の起動処理である。図8において、60はサーバである。

【0061】63はクライアントAである。128はバイナリ情報ファイルである。130はメンバー別実行環境ファイルである。

【0062】131はメンバーマスタファイルである。図8の構成の動作を説明する。クライアントが本発明の電話システムを使用する際に入力するログインIDはバイナリ情報ファイル128に登録される。

【0063】クライアントA(63)が電話システムプログラムをオープンする際に、クライアントA(63)のデータ端末装置番号によりバイナリ情報ファイル128からログインIDが取り出され、ログインIDでメンバーマスタファイル131が検索され、メンバー名が取り出される。取り出されたメンバー名は操作者名として画面表示される。さらに、メンバー名によりメンバー別実行環境ファイル130が検索され、前回に使用していた電話帳、表示グループ等が抽出され、復元される。

【0064】図9は本発明の内線発信/着信の処理である。図9において、60はサーバである。

【0065】63はクライアントAである。64はクライアントBである。87はクライアント管理表である。

【0066】95'はイベント情報保持部であって、PBXに着信等のイベントが発生する毎に作成されるものである(図18参照)。131はメンバーマスタファイルである。

【0067】134は内線番号マスタファイルである。クライアントA(63)(内線番号202)から、クライアントB(64)(内線番号202)に内線電話する場合を例として、図9の構成の動作を説明する。

【0068】PBXに着信、発信等のイベントが発生すると、PBXからイベントの発生がサーバに通知され、イベント情報保持部95'にイベント情報が保持される。以後、このイベント情報に従って通信処理がなされる。

【0069】クライアントA(63)は内線202に発信要求メッセージをサーバ60に送る。サーバ60において、クライアント管理表87が着信内線でサーチされ、内線番号202のコネクションハンドルが求められ、内線番号202のクライアントB(64)に発信内線番号がクライアントB(64)に通知される。クライ

アントB (64) において、内線番号200より内線番号202に着信があったことのメッセージが通知される。さらに、サーバ60は内線番号マスタファイル134を検索し、発信内線により代表メンバー番号(代表メンバー番号は、内線番号を共有するメンバーの代表者の番号である)を取得する。また、代表メンバー番号によりメンバーマスタファイル131を検索し、メンバー名をクライアントB (64) に通知する。クライアントB (64) に内線200のメンバー名が表示される。また、内線番号マスタファイル134に時間帯の指定がある時は、その指示に従い、着信時刻の時間帯を指定されているデータ端末装置を選択する。

【0070】図10は本発明の電話帳処理を示す。図10において、60はサーバである。

【0071】63はデータ端末装置(クライアント)である。データ端末装置(クライアント)63において、100はサーバアクセスの処理を表す。

【0072】111は電話帳詳細表示/発信の処理を表す。112は電話帳データ検索の処理を表す。113は電話帳作成の処理を表す。

【0073】114は電話帳選択の処理を表す。115は電話帳名変更等の処理であって、電話帳名変更等の外に電話帳削除、電話帳データ追加、電話帳データ修正、電話帳データ削除の処理があるものである。

【0074】120はシステム共通ファイル129へのアクセスの処理である。121はメンバー別実行環境ファイル130へのアクセスの処理である。122はメンバー指定ダイアログの表示処理である。

【0075】123はメンバーマスタファイル131へのアクセスの処理である。124はグループ指定ダイアログの表示処理である。125はグループマスタファイル133へのアクセスの処理である。

【0076】126は電話帳ファイル85、電話帳管理ファイル85'へのアクセスの処理を表す。サーバ60において、129はシステム共通ファイルである。

【0077】130はメンバー別実行環境ファイルである。131はメンバーマスタファイルである。132はグループメンバーファイルである。

【0078】133はグループマスタファイルである。85'は電話帳管理ファイルであって、電話帳管理データを保持するものである。

【0079】85は電話帳ファイルである。図10の構成において、電子電話帳メイン制御の処理110が選択されると、システム共通ファイル129がアクセスされ、サーバ60との接続パス等が指定される。また、電話帳データアクセスの処理126により電話帳ファイル85がアクセスされる。また、グループ指定ダイアログの処理124によりグループ指定ダイアログが画面表示され、グループマスタアクセスの処理125によりグループマスタファイル133がアクセスされる。さらに、

メンバー指定ダイアログの処理122によりメンバー指定ダイアログが画面表示される。そして、メンバーが指定され、メンバーマスタアクセスの処理123によりメンバーマスタファイル131とグループメンバーファイル132がアクセスされる。さらに、実行環境データアクセスの処理121がなされ、メンバー別実行環境ファイル130がアクセスされる。

【0080】電子電話帳メイン制御の処理110において、電話帳詳細表示/発信の処理111が選択されると、そのアプリケーションプログラムが起動され、電話帳データアクセスの処理126により電話帳ファイル85、電話帳管理ファイル85'がアクセスされ、電話帳の内容が画面表示される。

【0081】電話帳データ検索の処理112が選択されると、メンバー指定ダイアログ122、もしくはグループ指定ダイアログ124が画面表示される。そして、検索データが入力され、メンバー別実行環境ファイル130、メンバーマスタファイル131、グループメンバーファイル132、電話帳ファイル85、電話帳管理ファイル85'が検索される。

【0082】電話帳作成の処理113が選択されると、グループ指定ダイアログもしくはグループ指定ダイアログが画面表示され、メンバー指定の場合にはメンバーマスタファイル131、グループメンバーファイル132、電話帳ファイル85、電話帳管理ファイル85'がアクセスされる。グループ指定の場合には、グループマスタファイル133、電話帳ファイル85、電話帳管理ファイル85'がアクセスされる。

【0083】電話帳選択の処理114が選択されると、グループ指定ダイアログ124が画面表示され、グループマスタファイル133、電話帳ファイル85、電話帳管理ファイル85'がアクセスされる。

【0084】電話帳名変更等の処理115が選択されると、電話帳ファイル85と電話帳管理ファイル85'がアクセスされる。図11は本発明のデータ端末装置の発信処理のフローチャートである。

【0085】S1 ダイヤル発信制御プログラムにおいて、バインダリ情報ファイルからログインIDを取得し、各種ファイルを参照し利用者を決定する。

S2、S3 次に電話帳ファイル等を参照し、相手先を決定する。

【0086】S4 相手のダイヤル番号を入力し、発信指示をする。ダイヤル入力ダイヤル番号をキーボードにより入力する。もしくは画面上の該当する電話番号の表示にカーソルを合わせマウスクリックにより入力する。

【0087】S5 通信相手の応答があるか判定する。応答があればS8に進み、応答がなければS6に進む。

S6 リトライするか、待ち合わせするか、あるいは音声メールを送信するか判定する。リトライであればS4



に戻り発信指示を行う。音声メールを録音するのであれば、S7に進み、待ち合わせであれば、一度オンフックしてS11で通話処理を終了する（相手の通話終了により、相手から発信があるのを待つ）。

【0088】S7 音声メールを録音し、S11で通話の終了処理をする。

S8 繰り返し処理を行うために発信側の内線を転送するか（転送電話）であるか判定する。転送電話でなければ通話し、通話が終了すればS11で通話の終了処理をする。転送処理をするならS9に進む。

【0089】S9 自身の通話が終了し、自身の側で次に通話するデータ端末装置（転送先）を決定する。

S10 転送指示を行う。

【0090】S11 通話の終了処理をする。図12は本発明の発信におけるサーバ制御（発信処理手段）のフローチャートである。

【0091】S1 電話システムファイルを参照し、回線交換部の接続制御を行う。

S2 相手の応答があるか判定し、相手の応答があればS7に進み、相手の応答がなければS3に進む。

【0092】S3 待ち合わせであるか、リトライであるか、音声メールであるかの指示を待つ。

S4 音声メールの録音であればS5に進み、待ち合わせであればS6に進み、リトライであればS1に戻り接続制御指示を待つ。

【0093】S5 音声メールを録音する。

S6 待ち合わせであれば相手先呼び接続処理をする（一度オンフックし、相手の通話が終了することにより相手側から自身の側に発信される）。

【0094】S7 呼制御ファイルにアクセスし、待ち合わせの呼状態管理を登録する。

S8 データ端末装置からの指示を待つ。

S9 通話終了の処理をする。

【0095】図13は本発明の発信処理のタイムチャートを示す図である。

(1) 利用者はログインIDを入力する。

(2) 電子電話帳サービスのプログラム（本発明の電話システムプログラム（メインアプリケーションプログラム））を起動する。

【0096】(3) データ端末装置は自端末のログイン情報をチェックする。

(4) サーバにおいてバインダリ情報ファイル（ログイン管理DB）が参照され、ログインIDがデータ端末装置に返される。

【0097】(5) データ端末装置において、メンバー情報チェックがなされ、データ端末装置はログインIDをサーバに通知する。

(6) サーバはメンバーマスタファイル（メンバーマスタDB）が参照され、ID、メンバー名、内線をデータ端末装置に通知する。

【0098】(7) データ端末装置は、受け取ったIDの実行環境情報チェックの依頼をサーバに通知する。

(8) サーバは実行環境ファイル（実行環境管理DB）を参照し、ファイル名等を求めデータ端末装置に通知する。

【0099】(9) データ端末装置は電話帳オープンの処理を行い、サーバにおかれている電話帳ファイル（電話帳DB）を参照する。

(10) 利用者は、電話帳の内容の表示画面により、発信先の番号を決定する。

【0100】(11) データ端末装置において、ダイヤル番号の入力を行い、発信指示（自内線、相手先電話番号）をする。発信指示はサーバを介してPBXに通知され、通話状態となる。

【0101】(12) 通話が終了するとPBX、サーバ、データ端末装置は通話終了処理をする。図14は本発明の発信処理のタイムチャート(2)であって、リトライ、待ち合わせ、中止の場合のタイムチャートである。

【0102】(1) 利用者は、発信先を決定する（発信先の決定までの処理は図13）と同様である。

(2) データ端末装置より発信指示を行う。

【0103】(3) 発信指示はサーバを介してPBXに通知され、相手の回線に接続される。

(4) 相手が通話中の場合には、通話中の信号がPBXよりサーバを介してデータ端末装置に通知される。

【0104】データ端末装置において、リトライか、待ち合わせか、通話中止かの判断がなされる。リトライ処理の場合、

(4) データ端末装置はサーバにリトライの指示をする。

【0105】(5) サーバは発信処理を繰り返す。待ち合わせの場合、

(6) データ端末装置はサーバに待ち合わせの指示をする。利用者は一度オンフックをする。

【0106】(7) サーバは相手の空き待ちをする。相手の通話が終了すると、相手側から呼び出しの信号が送られてくるので、以後受信処理をする（受信処理は後述する）。

【0107】中止、通話終了の場合には終了処理をする。図15は本発明の着信処理の実施例である。図15において、50はLANである。

【0108】51はPBXである。57は公衆網である。56は電話機であって、受信側の電話である（内線番号2000）。

【0109】58は電話であって、外線の発信元の電話機である。LAN50において、60はサーバである。

【0110】61は電話システムファイルであって、電話番号データベースを備えるものである。63、64はデータ端末装置であって、クライアントである。

【0111】87はクライアント管理表である。図15

の構成において、発信元（外線）の電話機 58 から受信側に内線番号 2000 にダイヤルインされて受信した場合の信号の流れについて説明する。

【0112】① 発信元は電話機 58 により相手（電話機 56）に対してダイヤル番号を入力し、発信する。

② 公衆網 57 を介して PBX 51 に受信され、PBX 51 は電話機 56（内線 2000）に接続する。

【0113】③ 一方、PBX 51 はサーバ 60 に内線 2000 の回線に外線から呼び出しがあったことを通知する。

④ サーバ 60 は、クライアント管理表、電話システムファイル 61 を検索し、対応するデータ端末装置および起動するアプリケーションプログラムを（画面表示プログラム等）確認する。公衆回線網が ISDN の場合には、その発信者番号通知サービスを利用して確認することができる。

【0114】⑤ データベースの検索結果により、サーバ 60 はデータ端末装置 63、そのデータ端末装置 63 に画面表示するアプリケーションプログラムを起動する。データ端末装置 63 において、選択されたアプリケーションプログラムが起動され、画面に発信元の電話番号を表示、電話が入っていること等のメッセージを画面表示する。

【0115】図 16 は本発明の着信処理のフローチャートである。

S1 電話着信時、PBX からダイヤルイン番号または発信者番号と着信先の内線番号が通知される。

【0116】S2 サーバは、着信先の内線番号に対応するクライアントをクライアント管理表から検索する。

S3 サーバは、ダイヤルイン番号または発信者番号により、起動するアプリケーションプログラム ID（画面表示プログラム、勤務状況通知（出勤、休暇中、一時退席等））を検索する。

【0117】S4 サーバはクライアントに対しアプリケーションプログラム起動 ID を通知する。

S5 クライアントは、通知されたアプリケーションプログラム起動 ID によりアプリケーションプログラムを切り替える。

【0118】図 17 は本発明の着信処理のタイムチャートである。

(1) 利用者はデータ端末装置よりログイン ID を入力し、サーバに通知する。

【0119】(2) 利用者はデータ端末装置の本発明の電話システムプログラム（メインアプリケーションプログラム）を起動する。

(3) データ端末装置より自身の内線番号をサーバに通知する。

【0120】(4) PBX よりサーバに電話着信が通知されると、サーバは電話システムファイルの内線番号ファイル（データ端末管理 DB）を参照し、内線番号、コ

ネクション ID（コネクションハンドルの ID）を求める。

【0121】(5) 着信先内線番号を PBX に通知し、接続処理を依頼する。

(6) サーバにおいて内線番号ファイルが参照され、内線に対応したコネクション ID がデータ端末装置に通知される。そして、データ端末装置において画面切替え処理がなされる。

【0122】図 18 は PBX とサーバの起動処理の説明図である。図 18 において、51 は PBX（交換制御装置）である。

【0123】60 はサーバである。89 はメインアプリケーションプログラムであって、本通信システムのメイン制御をするアプリケーションプログラムである。

【0124】83 は交換制御装置通信制御プログラムである。90 は呼状態遷移通知テーブルであって、通話中、呼び出し中等の呼状態を通知する必要のある内線番号（本通信システムを適用する内線番号）を登録したものである。

【0125】95 はイベント情報のデータ構成であって、PBX 51 から呼状態遷移通知テーブル 90 に登録された内線番号に着信等のイベントが発生する毎に作成されるものである。イベントの種類を表すイベント ID、通信毎に通信を特定するために作成されるコール ID、通信対象の内線番号 1、内線番号 2（外線番号も含む）、クライアント管理表のブロック番号等を備えるものである。

【0126】図 18 の構成の動作を説明する。

① メインアプリケーションプログラム 89 と交換制御装置通信制御プログラム 83 との間に通信するための論理パスを設定する（共通の通信コードを定める）。以後、この論理パスを使用して PBX 51 と通信する（API ポイントの設定）。

【0127】② サーバ 60 と PBX 51 との間で通信パス（物理的なパス）を確立する（TCSI パスの確立）。

③ メインアプリケーションプログラム 89 が内線に着信した事を受信するために、PBX 51 の呼状態遷移通知テーブル 90 に呼状態を通知する内線番号を登録する（本通信システムを起動する時に登録する内線番号を更新する）。

【0128】④ 以後、登録した内線番号に着信もしくは発信等のイベントが発生すると、PBX 51 からサーバ 60 に呼状態が通知され、サーバ 60 のメモリ上にイベント情報のデータ構成 95 が作成される。

【0129】クライアントから転送処理要求があると、イベント情報のクライアント管理ブロック番号およびコール ID 等により PBX に呼状態の転送処理要求をする。コール ID は PBX およびサーバの共通管理 ID であり、コール ID を指定することにより通話呼を特定す

ることができる。

#### 【0130】

【発明の効果】本発明によれば、LAN等のデータ系ネットワークのデータ端末装置から電話端末装置を接続する交換制御装置を制御することができる。データ端末装置から対応する内線番号で外部の電話端末装置にダイヤル発信する等ができるようになり、LAN等のデータ端末装置から様々な電話処理を行うことができるようになる。また、電話端末装置への着信通知がデータ系ネットワークのデータ端末装置に表示され、画面上で相手先を確認することができる。そのため、本発明によれば、データ系ネットワークを能率的に利用することができるようになる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本構成を示す図である。

【図2】本発明のシステム構成の実施例を示す図である。

【図3】本発明の実施例構成を示す図である。

【図4】本発明の各種ファイルの構成を示す図である。

【図5】本発明のメンバーマスタファイル、メンバー別実行環境ファイル、内線番号マスタファイルの構成を示す図である。

【図6】本発明の電話帳ファイルの構成を示す図である。

【図7】クライアント起動時の処理を示す図である。

【図8】電話システムプログラム（交換制御装置通信制御手段等）の起動処理を示す図である。

【図9】内線発信／着信の処理を示す図である。

【図10】本発明の電話帳処理を示す図である。

【図11】本発明のデータ端末装置の発信処理のフローチャートを示す図である。

【図12】本発明の発信におけるサーバ制御（発信処理

手段）のフローチャートを示す図である。

【図13】本発明の発信処理のタイムチャート(1)を示す図である。

【図14】本発明の発信処理のタイムチャート(2)を示す図である。

【図15】本発明の着信処理の実施例を示す図である。

【図16】本発明の着信処理のフローチャートを示す図である。

【図17】本発明の着信処理のタイムチャートを示す図である。

【図18】本発明のPBXとサーバの起動処理を示す図である。

【図19】従来の技術を示す図である。

#### 【符号の説明】

1：通信ネットワーク

2：データ系ネットワーク

3：交換制御装置

3'：回線交換部

4：データ端末通信制御部

5：回線網

11：電話端末装置1

12：電話端末装置2

13：電話端末装置n

14：外部端末装置

21：データ処理装置（サーバ）

22：交換制御装置通信制御手段

23：発信処理手段

24：受信処理手段

25：電話システムファイル

30：データ端末装置1

31：データ端末装置2

32：データ端末装置n

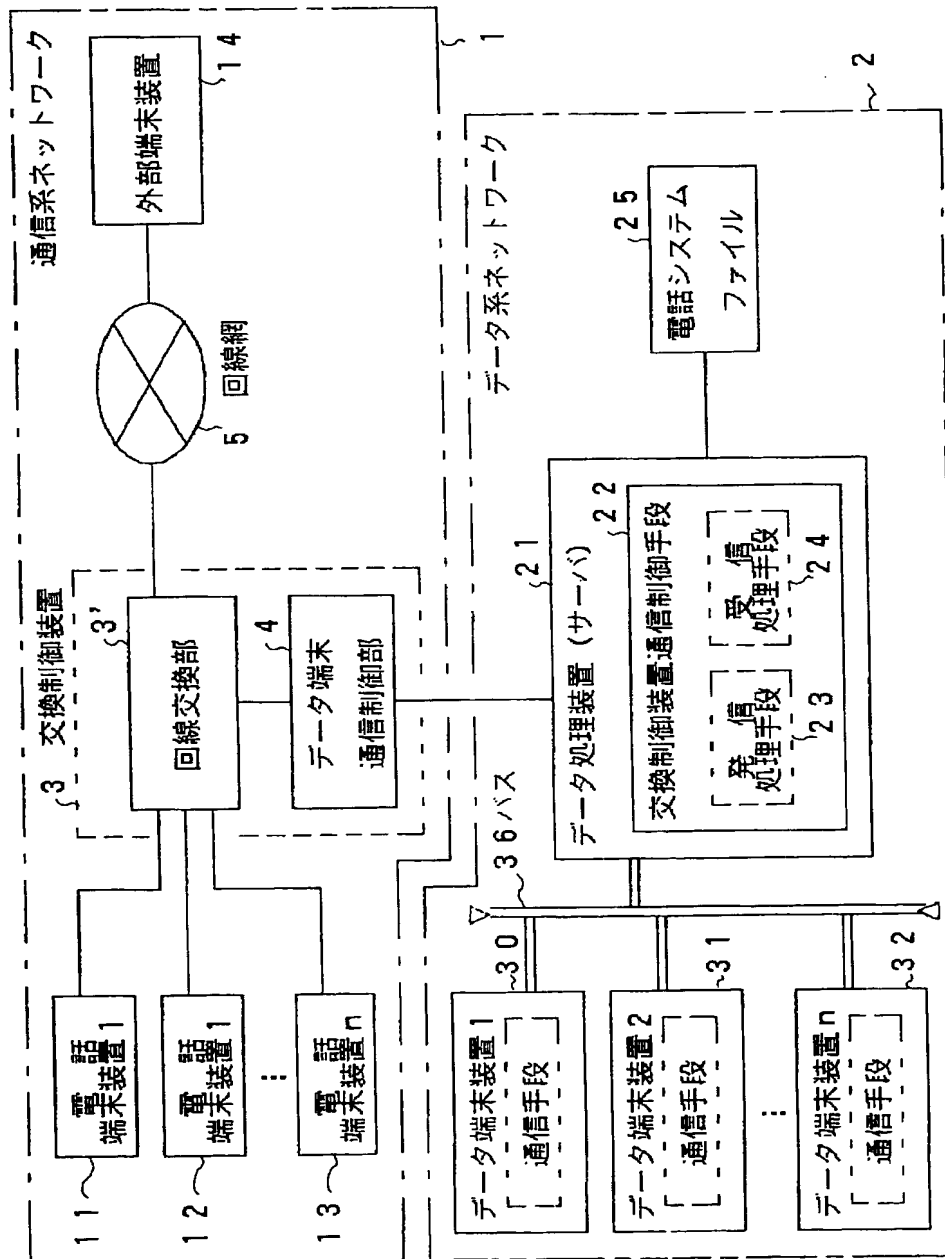
#### 【図6】

本発明の電話帳ファイルの構成

| 名 称    | 電話番号(1) | 電話番号(2)   | 電話番号(3)      | メモ |
|--------|---------|-----------|--------------|----|
| 利根川 太郎 | 2651    | 7051-2651 | 03-3730-1111 |    |
| 江戸川 花子 | 2652    | 7051-2652 | 03-3730-1112 |    |
| 淀 川 一郎 | 2653    | 7051-2653 | 03-3730-1113 |    |
| 多摩川 西郎 | 2654    | 7051-2654 | 03-3730-1114 |    |

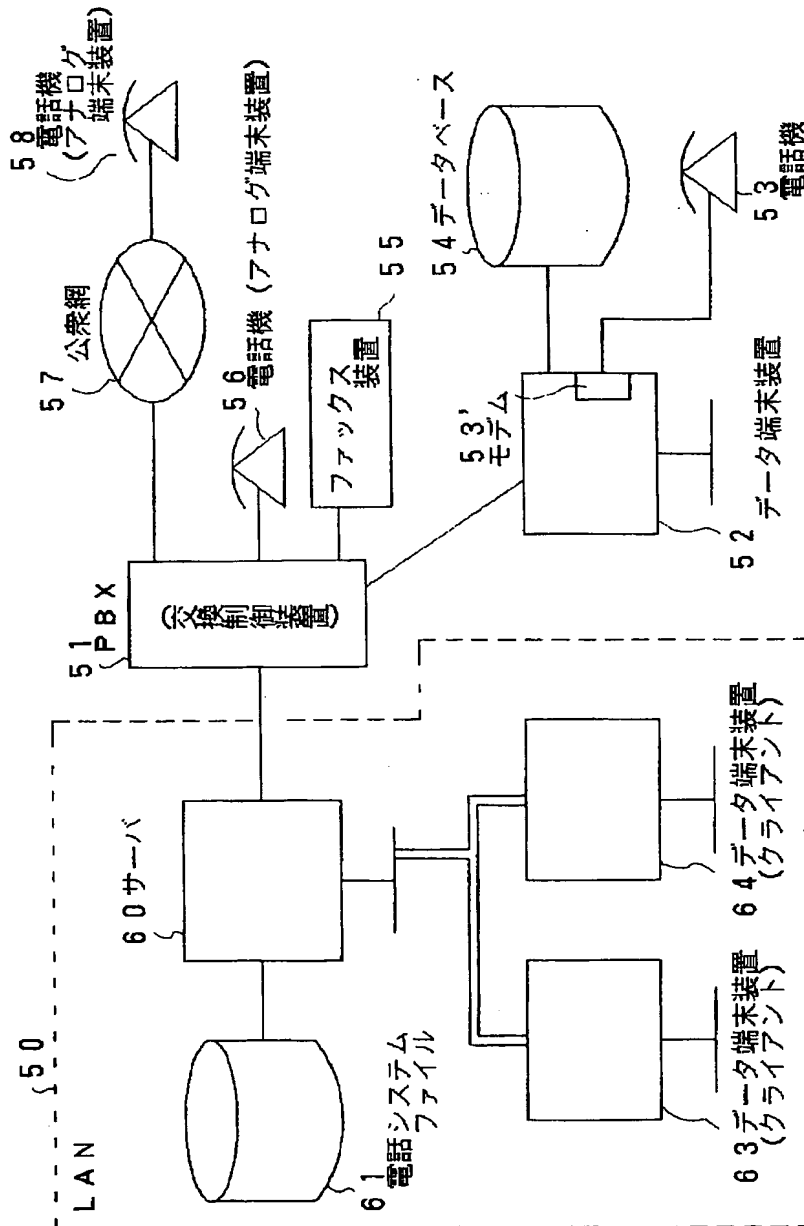
【図1】

## 本発明の基本構成



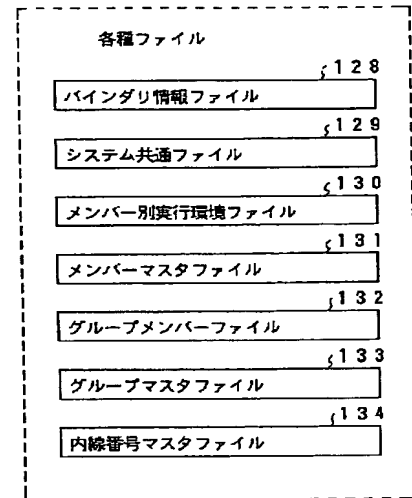
【図2】

本発明のシステム構成の実施例



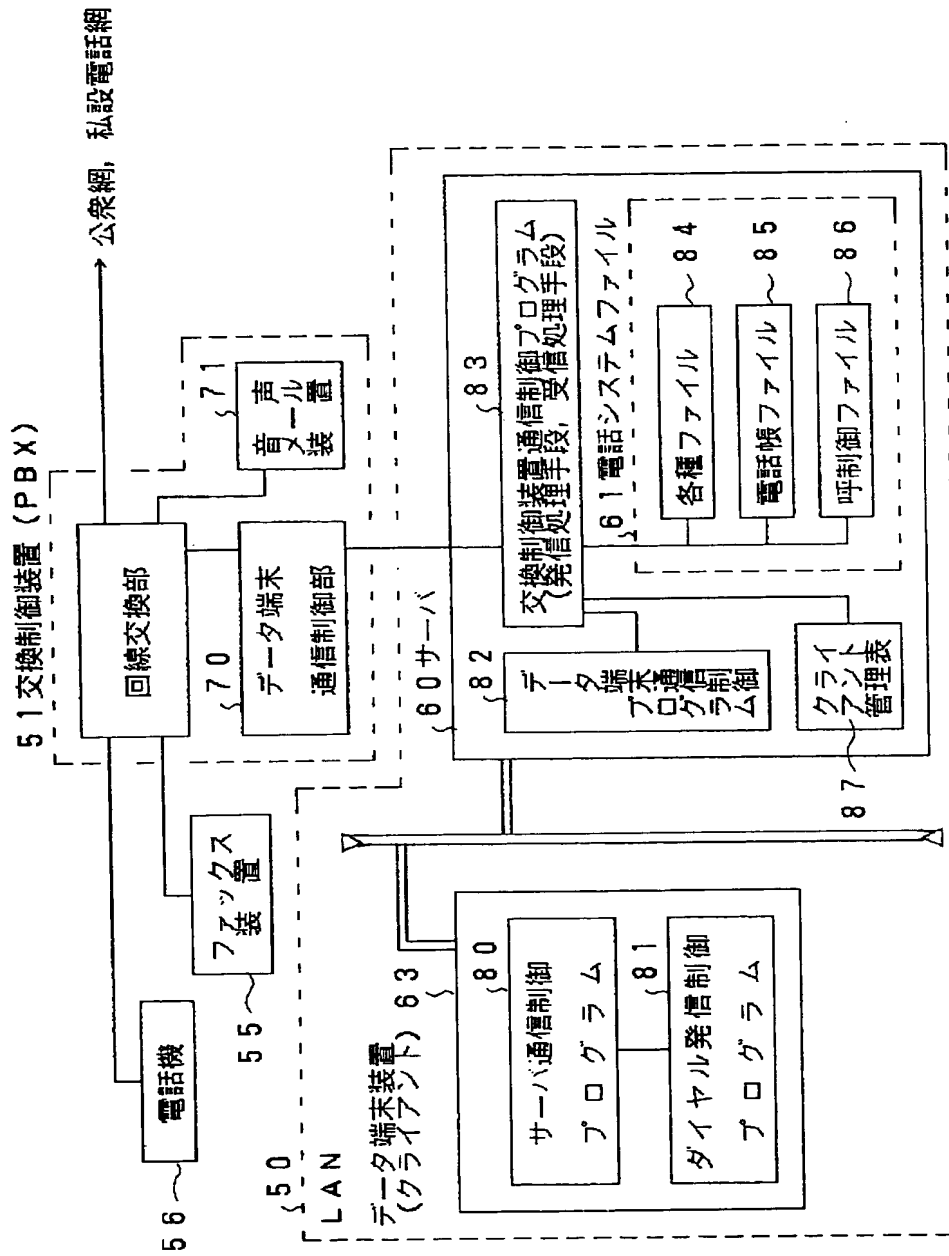
【図4】

本発明の各種ファイルの構成



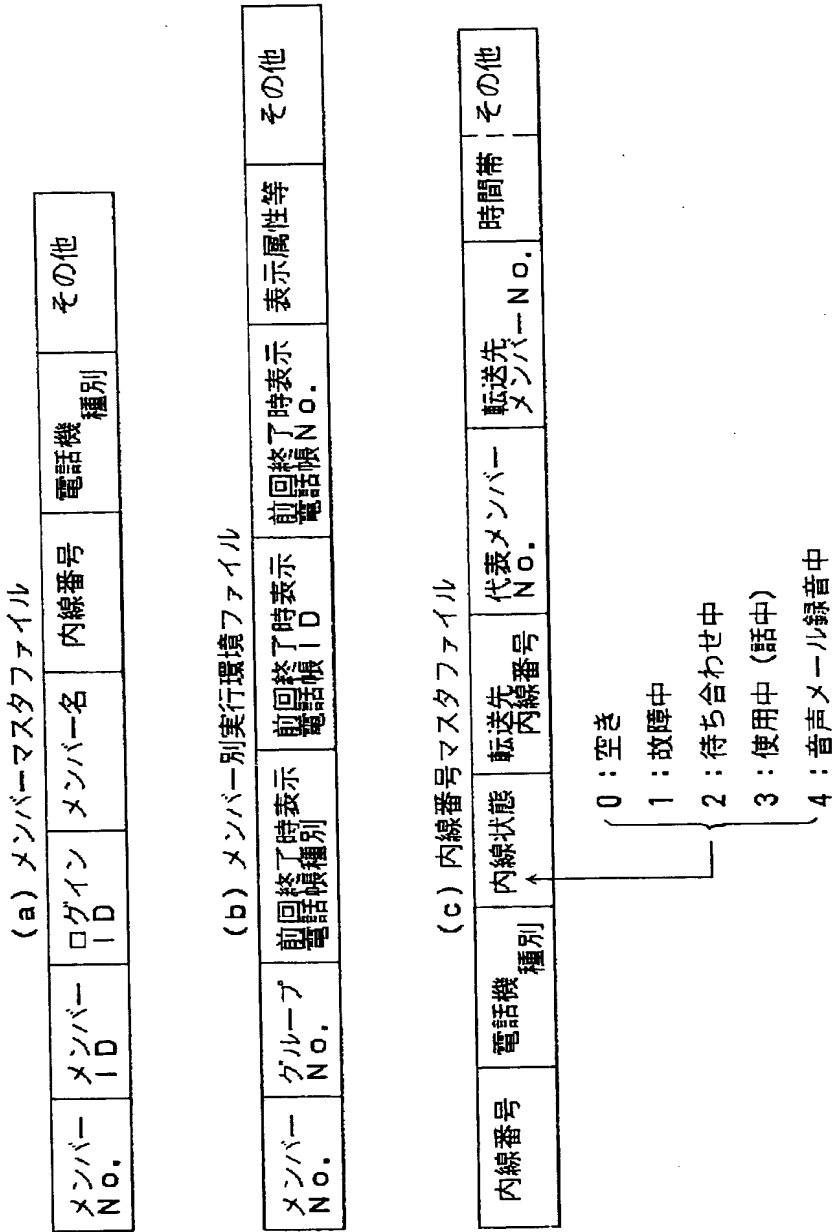
【図3】

## 本発明の実施例構成



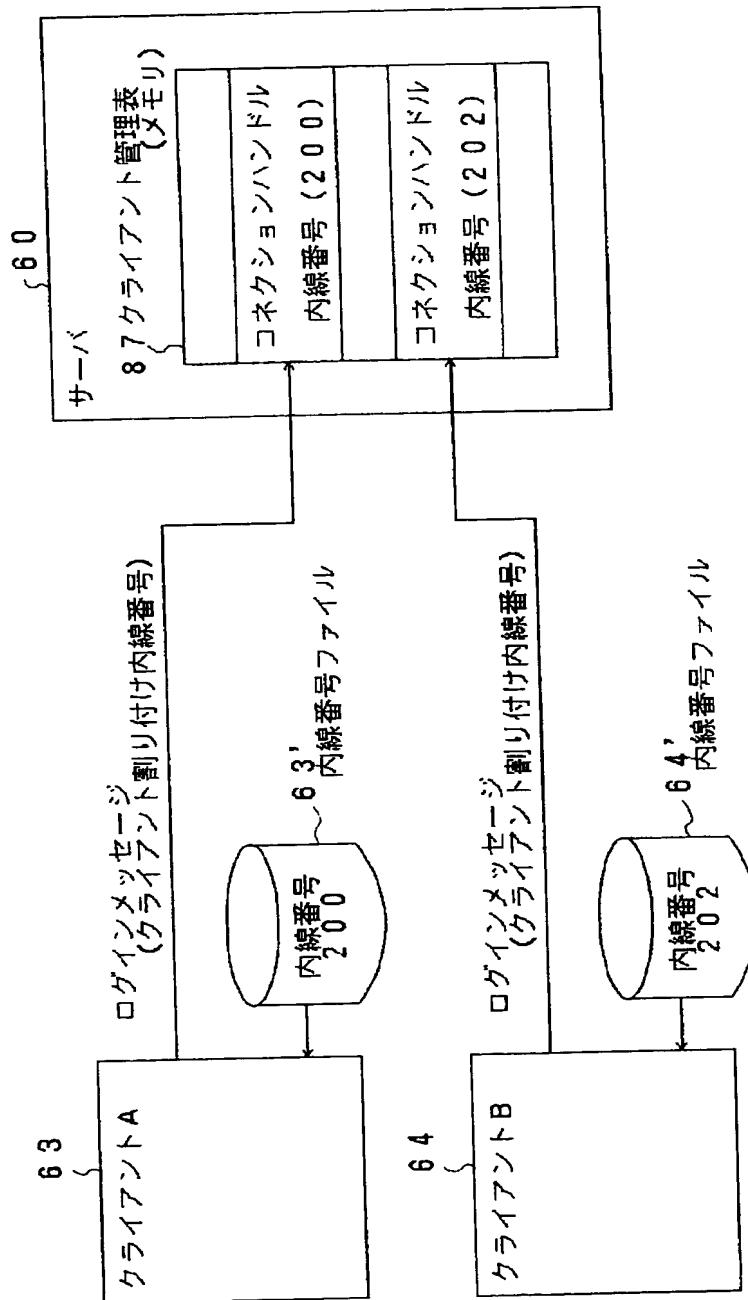
【図 5】

本発明のメンバーマスタファイル、メンバー別実行環境ファイル、  
内線番号マスタファイルの構成



【図7】

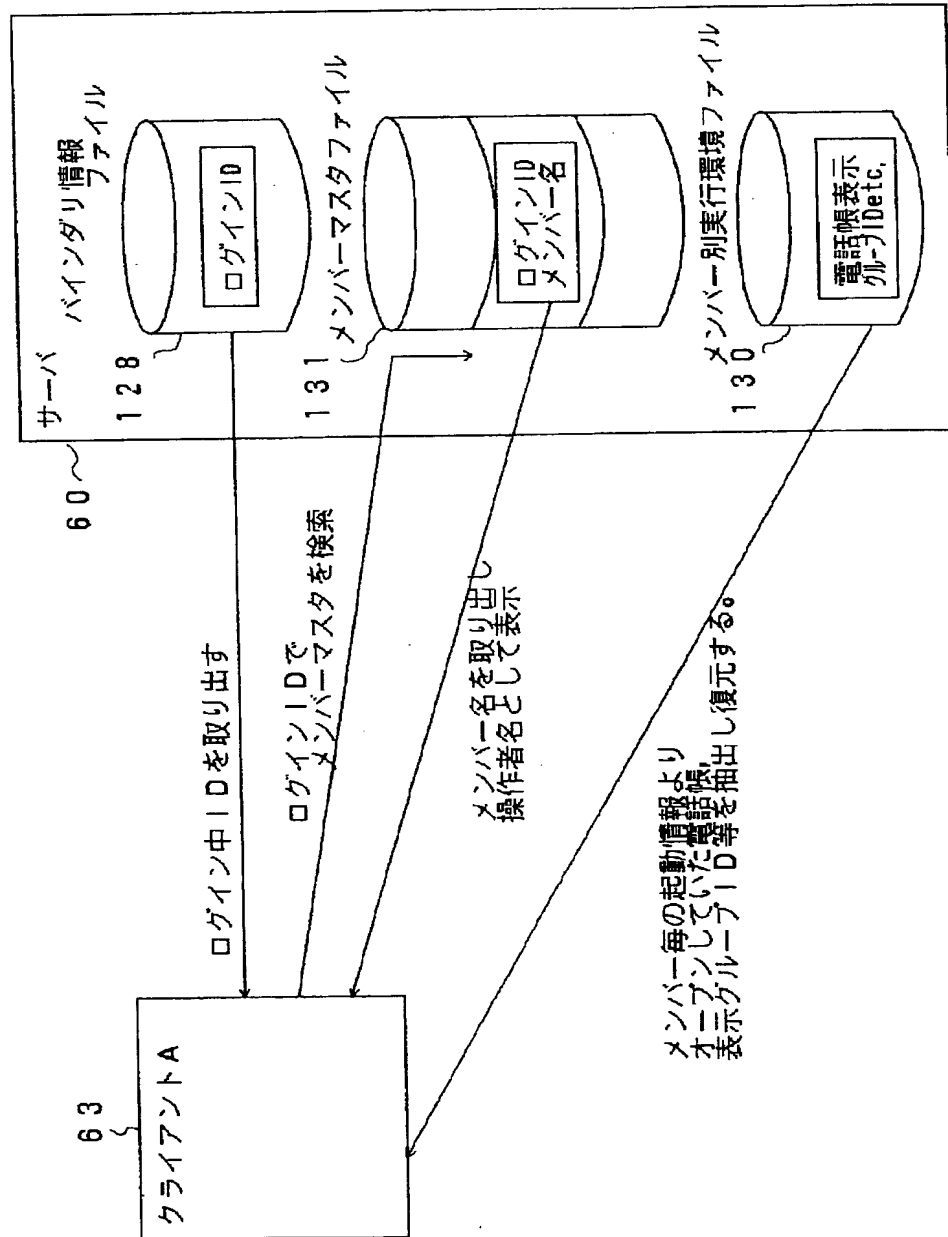
クライアント起動時の処理





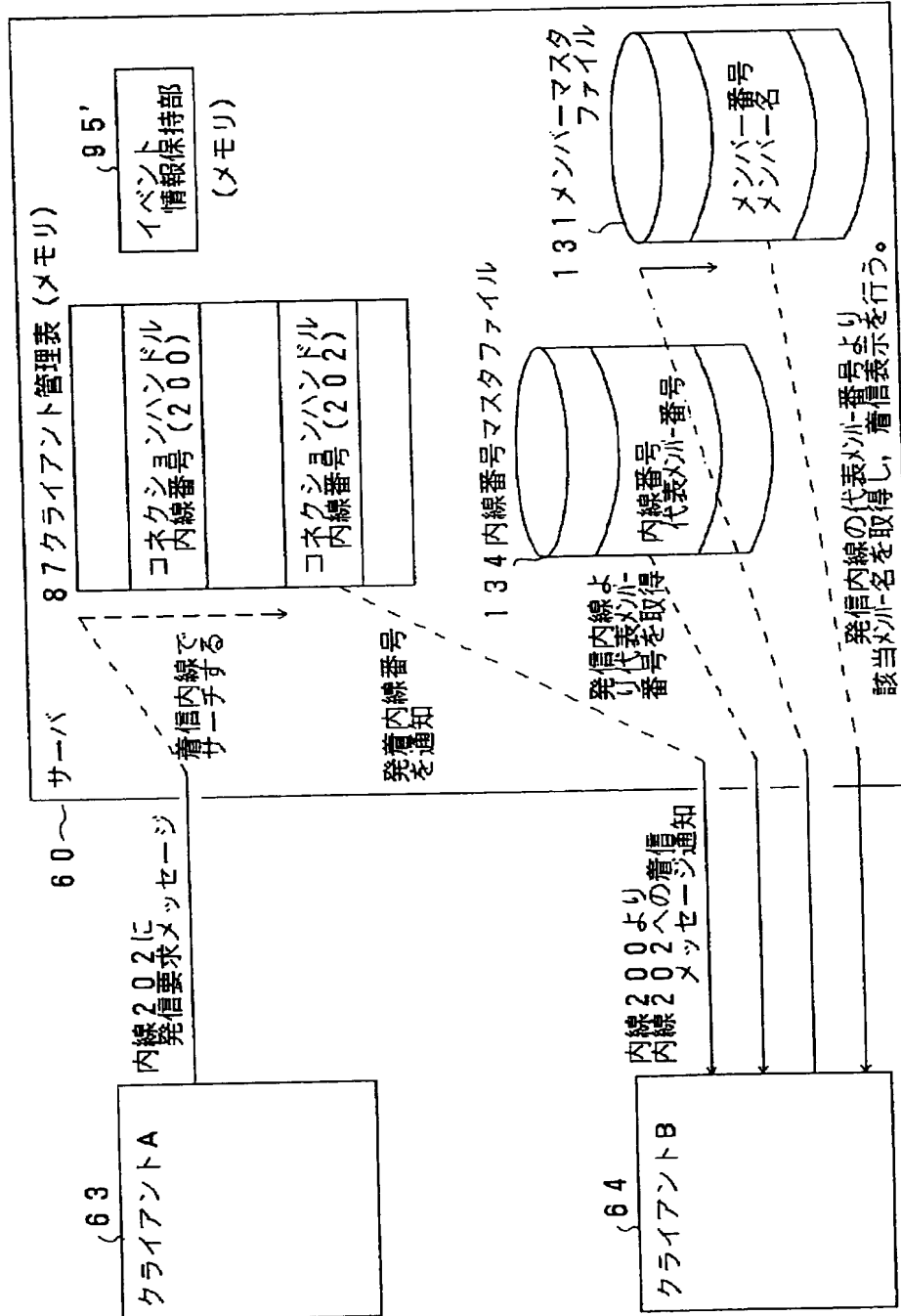
【図 8】

本発明の電話システムプログラム（交換制御装置通信制御手段等）  
の起動処理

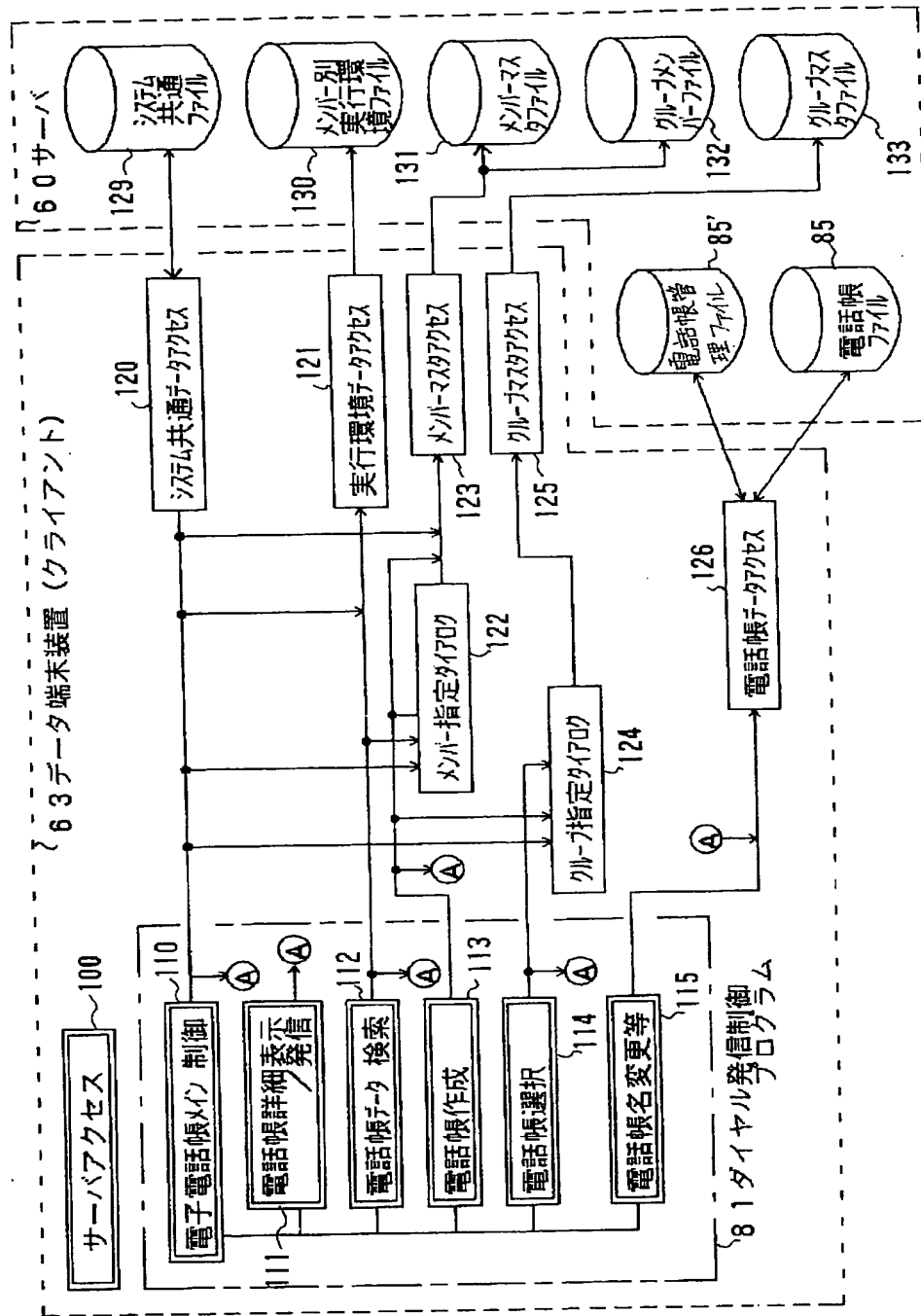


【図9】

内線発信／着信の処理

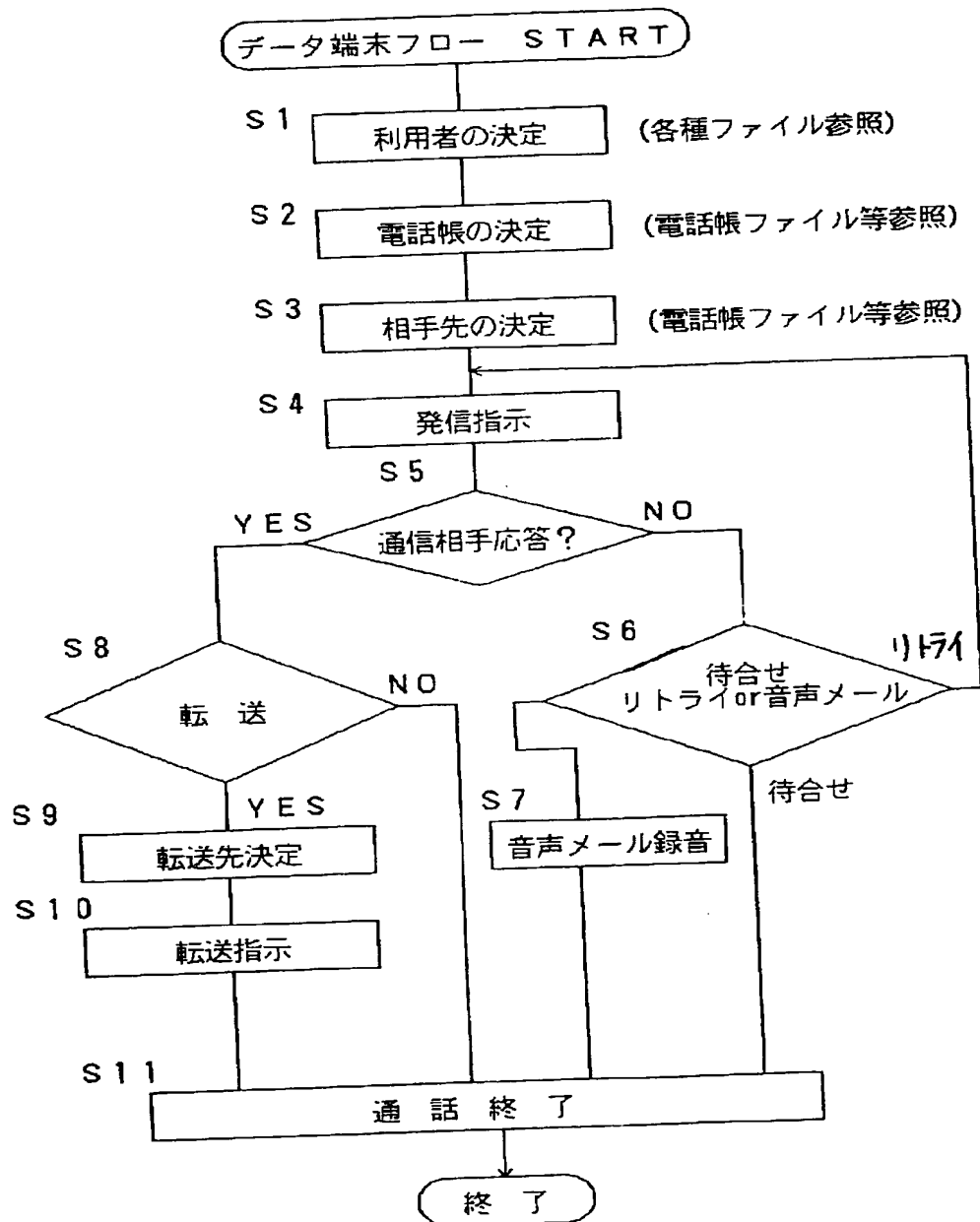


# 本発明の電話帳処理



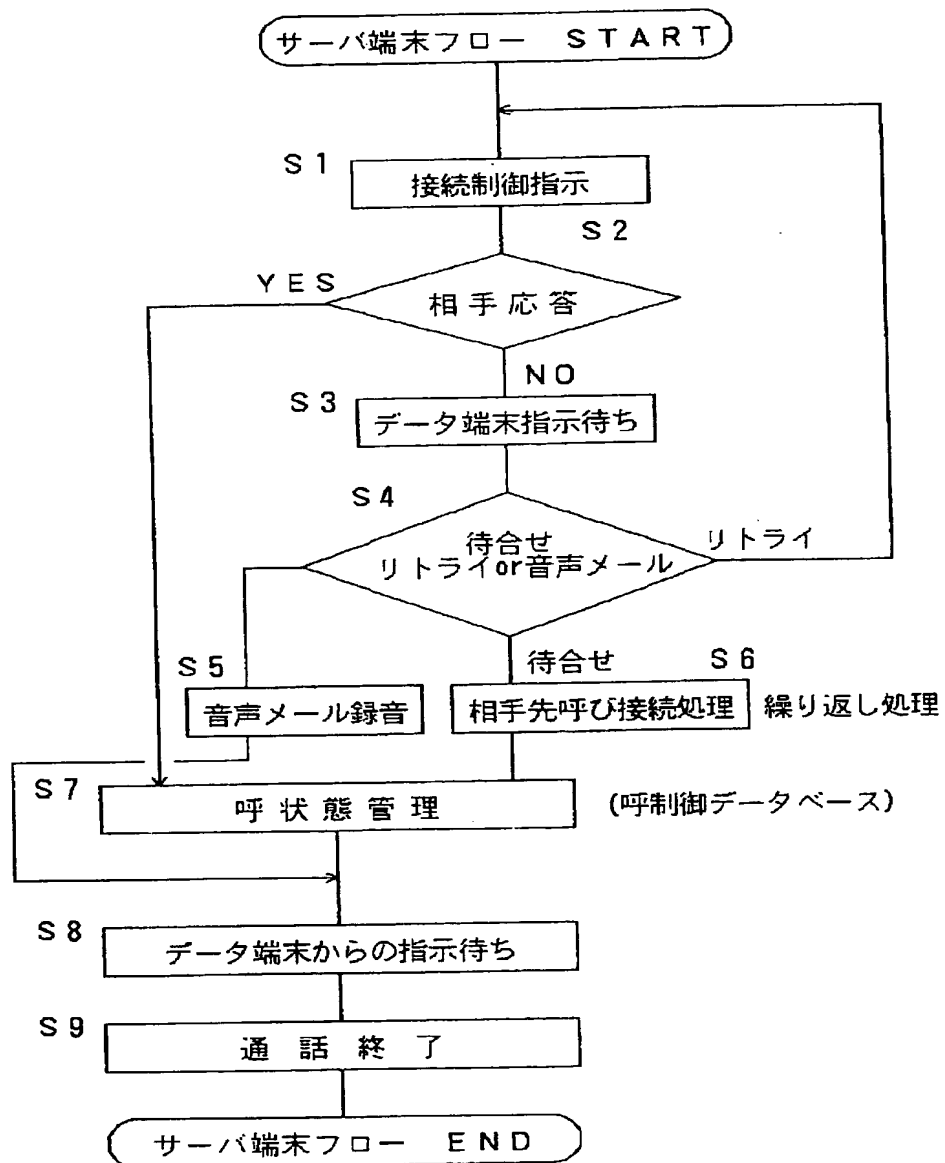
【図 11】

本発明のデータ端末装置の発信処理のフローチャート



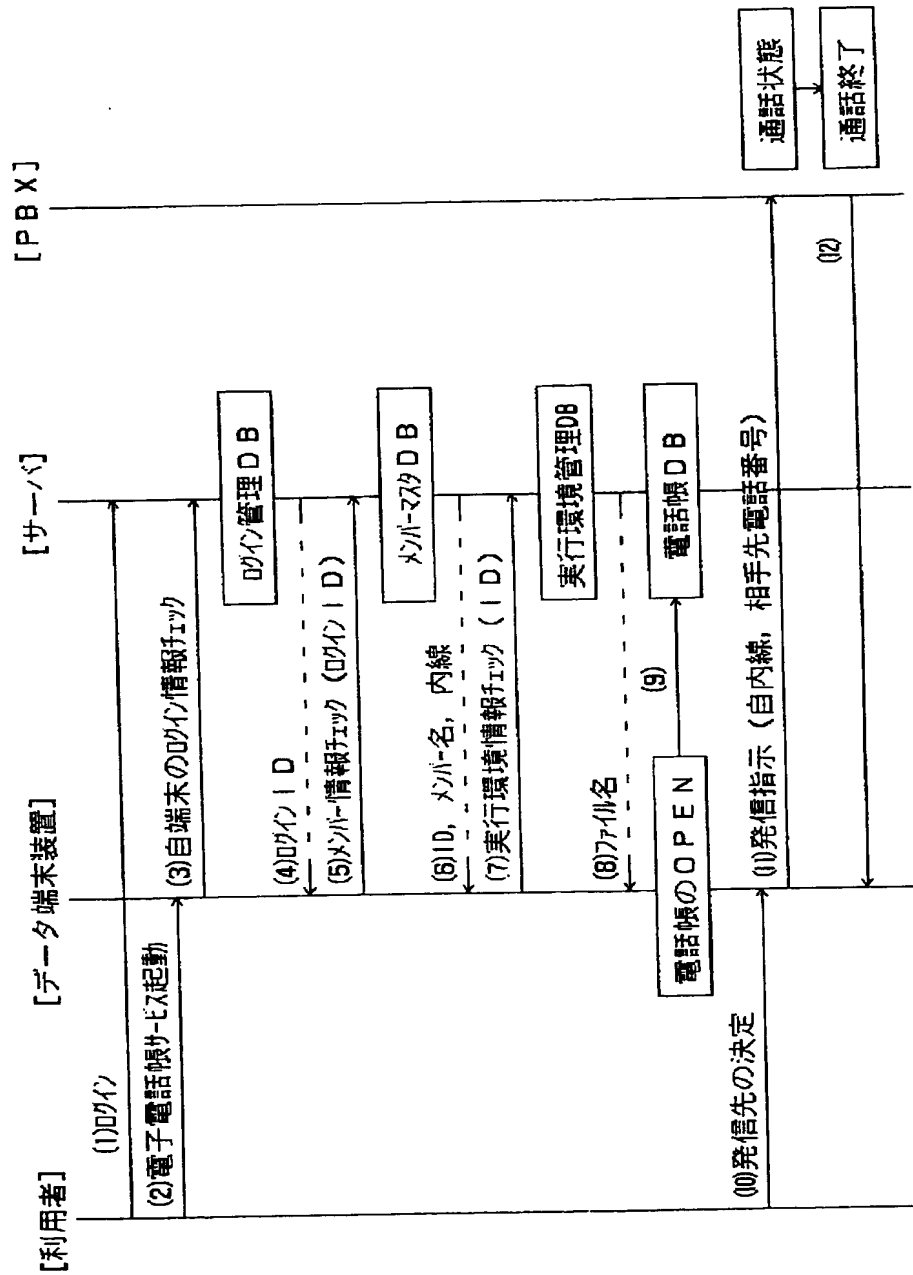
【図 12】

本発明の発信におけるサーバ制御（発信処理手段）のフローチャート



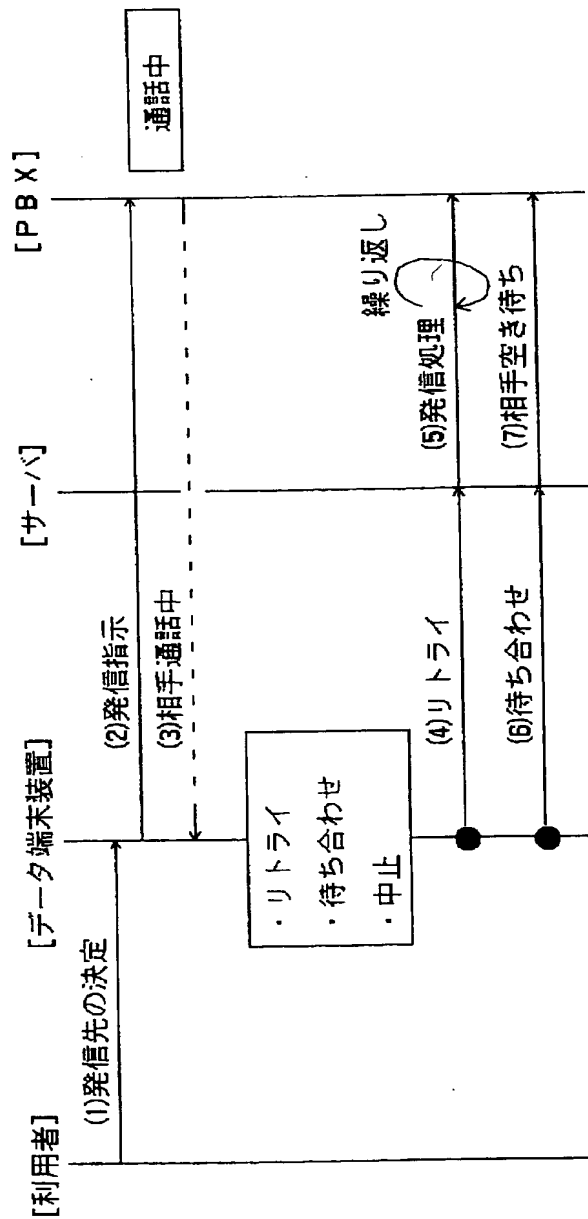
【図 13】

本発明の発信処理のタイムチャート（１）



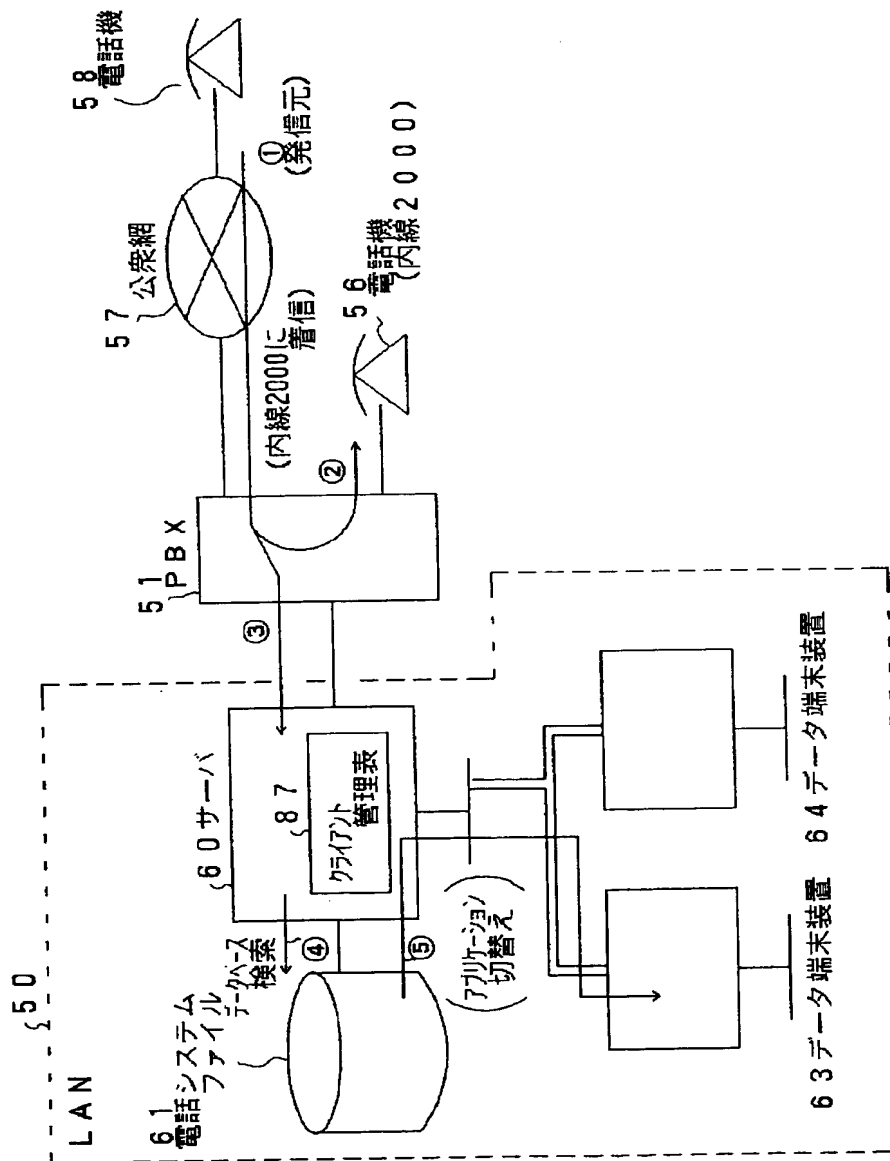
【図 14】

本発明の発信処理のタイムチャート(2)



【図15】

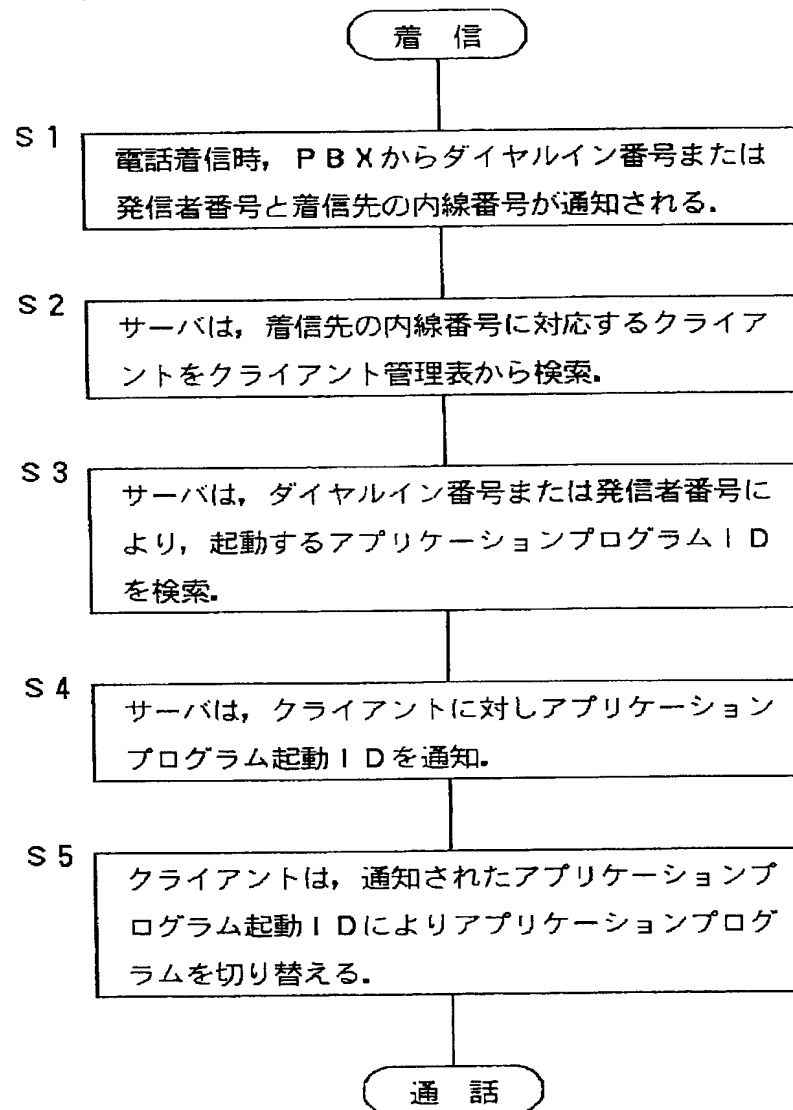
本発明の着信処理の実施例





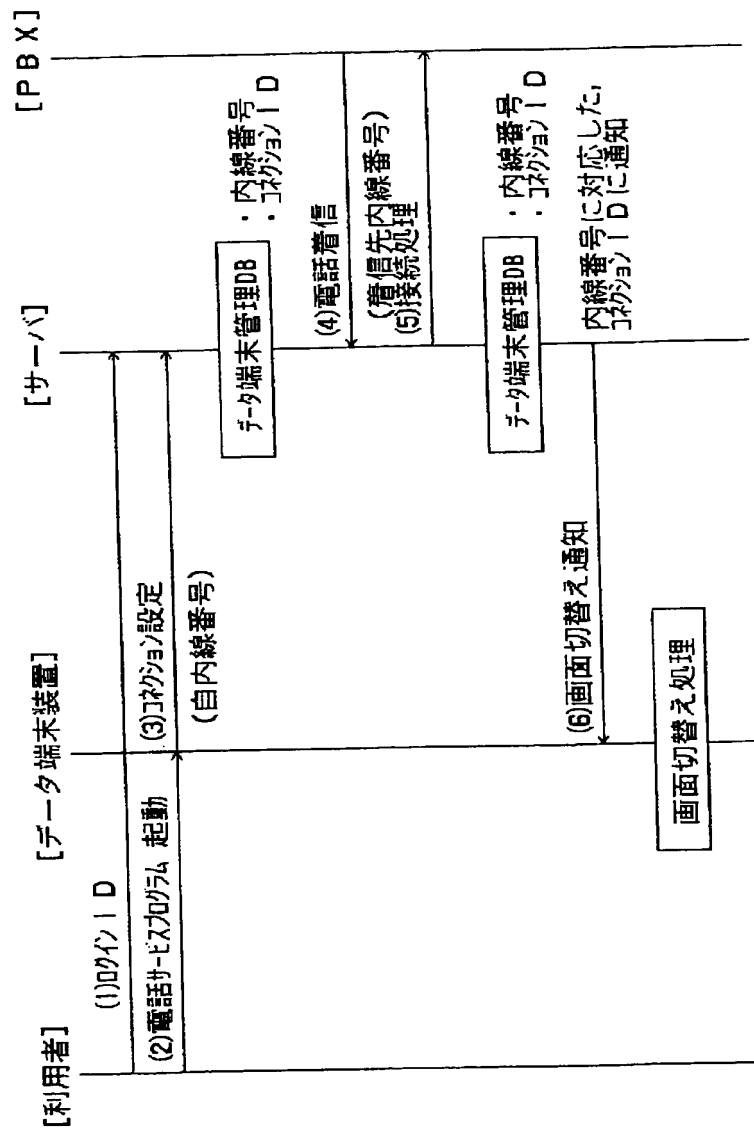
【図 16】

本発明の着信処理のフローチャート



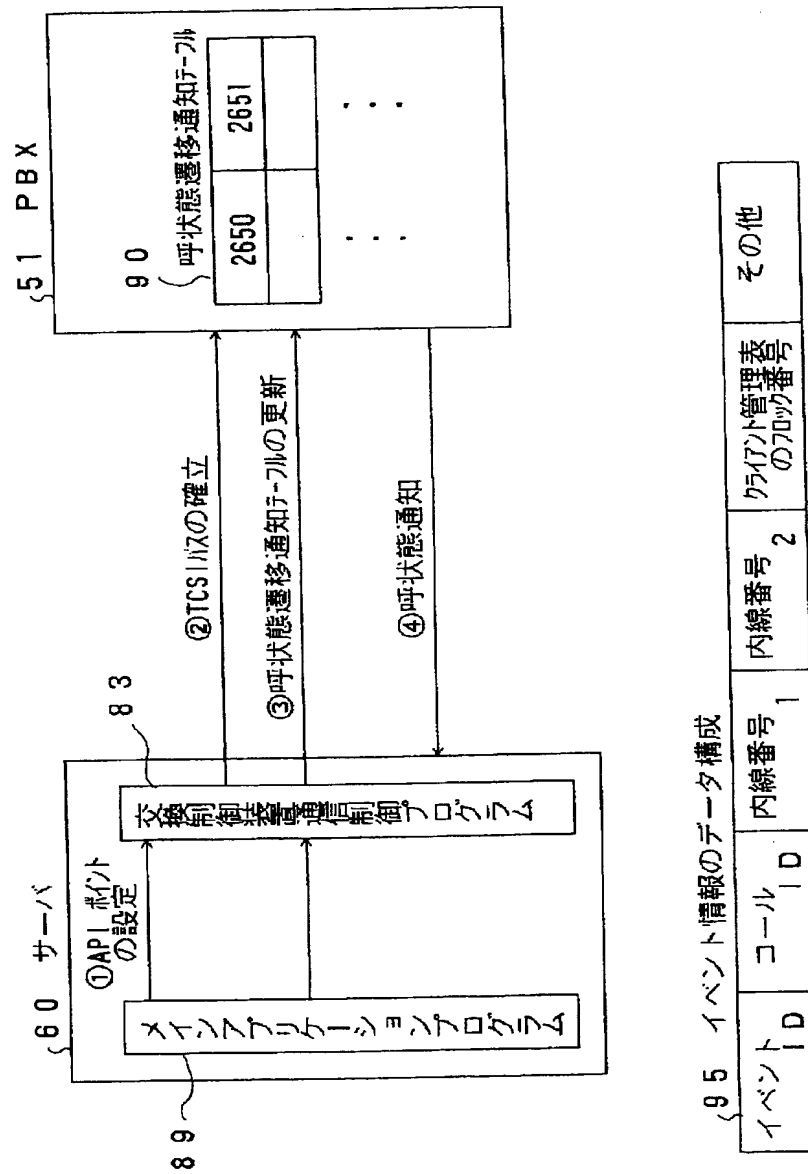
【図 17】

本発明の着信処理のタイムチャート



【図18】

本発明のPBXとサーバの起動処理



【図19】

## 従 来 の 技 術

